

ZX

REVISTA PARA LOS USUARIOS
DE ORDENADORES SINCLAIR

**BASIC para
principiantes**

**Montaje:
Reloj digital
para Spectrum**

**SIMULADORES
DE VUELO:
en vivo
y en el aire**

**PROGRAMAS:
BLACK-JACK
y muchos más**

**¡GANE ESTE
MONITOR!**



INVESDISK 200



EL PASO MAS SERIO

PARA EL SPECTRUM

Lo más nuevo para tu Spectrum,
por fin ha llegado.

INVESTRONICA te ofrece
el sistema de discos.

Lo último en la tecnología de microinformática.

Ve e infórmate en
tu concesionario INVESTRONICA.



A small, white, single-engine propeller aircraft, possibly a Cessna, is parked on a tarmac. The aircraft is facing the camera, and its wings are spread out. The background shows a clear sky and some distant structures.

[Home](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)
[Privacy Policy](#)
[Terms of Service](#)

Vuelo: El espacio donde la habilidad y destreza se unen para un correcto manejo de nuestro instrumento.

28 Comentarios: Profundizando en el tema Educación «MIL CASAS» y «JUEGOS INVENTADOS».

32 Ideas: Varios bancos compiten entre los que destacan una inversión de 25 millones y se crearon 6000 empleos.

39 Usuarios: XX más Zetapaz. Entrevistas a Los Moches, de la municipalidad del municipio.

40 Programas: BLACK JACK, para los que gustan de los juegos de azar. Conversaciones de las edades, *Let's explore*, *Perceptions* socioeconómicas y *Perceptions* étnicas, para el estudio de las minorías. *Control* de peso, sólo para dietas. *Escape* amplificador, para miembros de la electrónica. *Coché loco*, para una carrera a los carros. *Para Elisa*, para cantar cuando el propio Beethoven. *Guasale* y *Permanence*, canciones en el mundo de los fantasmas.

7.5 Forth: `Count` only

84 Basic para principiantes: Iniciamos en esta novela, decíamos y de fácil comprensión sobre el lenguaje más utilizado en los restaurantes. ZC SINCIC 118.

90 Noticias: Nuevo listado plus para el Spectrum. Noticias e información. La última novedad de San Clásico: el coche eléctrico.

DEBRIEF 4-page Free +
COACHBOOKS EDITIONAL
A Year in REBACCAROUND
Foster in REBACCAROUND
Foster in REBACCAROUND

PUBLISHED FOR THE EDITORIAL BOARD
 BY THE EDITORIAL BOARD
 PUBLISHED FOR THE EDITORIAL BOARD
 BY THE EDITORIAL BOARD
 PUBLISHED FOR THE EDITORIAL BOARD
 BY THE EDITORIAL BOARD

ADDITIONAL INFORMATION: A
LEADER OF CONSPIRACY
STEWARTSON, 47, was charged with
FURNISHING SUPPORT TO
TERRORISM AND OBSTRUCTION
OF JUSTICE, 18 U.S.C. § 2385
and 18 U.S.C. § 1503.

1. **TELEPHONE** - 781-226-1100
 2. **ADDRESS** - 1000 Main St.,
 Boston, Massachusetts 02111
 3. **FOR FURTHER INFORMATION** -
 Contact - 781-226-1100

RESEARCH GROUP: *None*
 NAME: *None*
 ADDRESS: *None*
 PHONE: *None*

40, Pablañal Medical Plaza,
Chomoro, Pablañal Pinar del
Río, C. 20100, Pinar del Río, Cuba
Tel: 011 71 211 1111
Fax: 011 71 211 1111
E-mail: info@pablañal.com

9611 Andriy Fedoryshyn, 40,
Berkutov, MARIU
Petrovna, 1, Ivanov, Petrov, 10

[illegible]

STANDARD CREDIT BOOK IS THE
CORRESPONDING RELATIONSHIP
WITH SUBSCRIPTIONS.

22.
BOOKS 1941-1942
C. 1941-1942, 1942-1943
1942-1943
BOOKS 1943-1944-1945
1945-1946, 1946-1947

James A. Chapman, Jr. Chairman
American Chemical Council
1115 Connecticut Ave.
N.W. Washington, D.C. 20036
Tel. (202) 331-1000
Telex 250440



SIMULADOR DE VUELO

Los programas simuladores de vuelo, prácticamente nacieron con los sistemas de ordenadores.

Entre los primeros, encontramos el PSION analizado en profundidad por un piloto español en nuestras páginas, mientras evalúa la realidad-ficción de su desarrollo. Para cerrar, el Interceptor Cobalt, uno de los más recientes y complejos con el que poder «guerrrear» y volar a gran altura... sin moverse de su sillón.





OFERTA ESPECIAL DE SUSCRIPCION A SU ALCANCE CON MAS VENTAJAS

* DISFRUTE CON LA REVISTA ZX LOS PROXIMOS
12 MESES POR SOLO 3.000 PTAS.

NO ENVIE DINERO AHORA... LE FACTURAMOS
SU IMPORTE MAS ADELANTE



* GRATIS PARA USTED

COMO PROGRAMAR SU SPECTRUM

Una obra imprescindible para sacar mas rendimiento
a su Spectrum

- 132 paginas
- Tamaño 210 370 m/m

* LA POSIBILIDAD DE GANAR ESTE FABULOSO MONITOR

MONITOR "MICROVITEC CUB COLOUR"

- Salida RGB
- Pantalla de 14"
- Compatible con otros ordenadores
- Dimensiones:
352 (ancho) 387 (fondo) 298 (alto)
- Peso 12 Kg



- * DEVUELVANOS HOY MISMO DEBIDAMENTE
CUMPLIMENTADA LA TARJETA DE SUSCRIPCION
ADJUNTA Y PARTICIPARA EN EL SORTEO A CELEBRAR
ANTE NOTARIO DEL ILUSTRE COLEGIO DE MADRID
EL 20 DE MAYO DE 1985

ESTA OFERTA ES VALIDA HASTA EL 15 DE MAYO DE 1985



Spectrum 48 K. Paseo

Hace ya bastante tiempo que la casa de software Paseo saca al mercado el simulador de vuelo. El ya famoso juego tuvo una aceptación inmediata por parte de los usuarios del Spectrum. Como el resto del programa comercial, vamos a dedicarle este artículo a comentarlo y analizarlo. Pero no nos vamos a quedar solo en eso, sino que, además, lo compararemos con el vuelo de una avioneta real. Esperamos que esto pueda servir de ayuda para aquellos que no han volado nunca y están que a veces aprietan los tallos como hacen los que han volado en un programa.

Sea que sea, al a nuestro imaginario vuelo vamos a verlo, paso a paso, en que se prepara y en que se desarrolla la realidad y la ficción. ¡Vamos allá con el programa!

Una vez cargado el programa en tu Spectrum tendrás a la vista un menú con tres opciones: 1) En vuelo, 2) Aproximación final, y 3) Despegar. Los comentaremos por este orden.

En vuelo

Palmas... ¡-! y el ordenador nos preguntará a quémosos que nos atrae: el viento o no. Si añadimos a que, haya viento, la máquina nos dará un viento aleatorio en velocidad y dirección. Más tarde, el viento nos atraerá en vuelo provocándonos en el simulador una deriva (variando la ruta que sigue el avión debido del cambio de velocidad) que notaremos mucho más en la maniobra de aproximación y aterrizaje. Ya estamos en vuelo.

Aquí empezamos las comprobaciones. El avión lo podemos controlar abordeando de sus mas que por medio de los pedales. La respuesta de mando que controla una avioneta abordeando del eje vertical es el timón de cola y un mando por el pédales con los que, a través de los pedales. En este simulador los instrumentos los pedales por la rueda «+» y «-». En este simulador para mayor legado el efecto del timón de cola, pero normalmente no lo vamos a usar ya que no afecta mucho al avión (solo ayuda a tirar más deprisa)

y es incomodo de manejar a la vez que los cambios. Por supuesto, un jugador que sea un aficionado ya que nos permitiera un manejo más lógico y una mayor comodidad cuando voláramos que palmar otros roles como las de flap, motor, etc. Las ruedas controlan el ajuste del avión (derecha e izquierda) y el pedal de estabilidad (arriba y abajo). La flecha que apunta hacia abajo (b) reduce palanca hacia abajo o lo que es lo mismo, reduce del avión. En este aspecto es donde, quizá, más se le parece al simulador a un avión convencional. En el simulador las respuestas a los mandos son muy lentas, como si el avión tuviera mucha inercia (pasa para sacar un movimiento y, una vez sacado, piensa para pararlo) lo que en una avioneta no ocurre. Por otra parte, como el ordenador no puede disminuir la presión que hacemos sobre las ruedas, no podemos, como en cualquier avión, realizar los movimientos con una determinada velocidad (por ejemplo acelerando suave o pasado rápido). Esta respuesta lenta es mucho más a nivel de respecto al eje horizontal y perpendicular al eje de avistamiento, es decir, en los pedales y subidas de motor, ya que se le suma un retraso en la reacción del simulador cuando palmas una rueda. Una avioneta o avión real, durante un viraje tienen abordeando, necesitan más potencia para mantener la altura y la velocidad ya que se resiste al avance, aminorar. En el simulador esto hay que tenerlo muy en cuenta pues ocurre igual pero además algo exagerado. Todo esto convierte al simulador de la casa Paseo en un aparato difícil de volar y más que más de aterrizar.

Las respuestas a los mandos de inclinación o disminución de potencia también son lentas respecto a una avioneta real.

Los flaps son unos dispositivos que hay en las alas y que permiten al avión volar más despacio. Se utilizan en los aterrizajes para que la velocidad en la zona de tierra sea más lenta, permitiendo que la longitud de pista necesaria sea menor. Los elevadores provocan la extensión de las

flaps en cualquier avión son fácilmente operados en el simulador. Estos elevadores son dos: un movimiento de pedal y una disminución de la velocidad debido a la mayor resistencia al avance. También la extensión del timón de aterrizaje nos saca un pedal y una disminución de velocidad. Con esto queremos señalar que parece que accionamos flaps o tren, un día que usar potencia y mover el motor de nuestro avión para mantener la velocidad y la altura, en caso de que sea esto lo que queramos hacer.

Por el momento, las indicaciones de los instrumentos de vuelo de la cabina son muy rápidas y casi idénticas a las reales. El primer instrumento que podemos ver, empezando por la izquierda, es el ILS, el cual comienza luego, en el apartado de la aproximación final. El siguiente es el altímetro que nos indica la velocidad del avión con respecto al aire. En el simulador las indicaciones son buenas y rápidas, pero tienen el defecto de no dar números por debajo de 50 nudos. Es importante que la velocidad del simulador no vaya por debajo de unos 50 nudos, pues el avión nos caerá en pérdida (como un avión real) y los mandos dejan de ser efectivos.

Además perderemos altura considerablemente ya que el avión deja de volar, aprende como una piedra. Si el simulador nos muestra en pérdida por algún descenso, lo primero que habrá que hacer es parar y aumentar la potencia a fondo y, una vez que la velocidad haya aumentado lo suficiente, volver al avión.

Más a la izquierda tenemos un doble instrumento que viene completamente con las indicaciones del rectángulo interior. Este es el que nos sirve para la navegación. El número que aparece encima del avión muestra la ruta en el rumbo actual que llevamos, que es, eso para norte y 180 para sur. El punto que aparece abordeando en el círculo grande representa la punta de una flecha que señala el radiotelescopio usado por nosotros con la rueda «-». En inglés esto se llama heading y viene representado en el rectángulo interior por BCN. Debajo de BCN

AUN ESTAS A TIEMPO **GRAN FINAL:** 11 DE MAYO DE 1985

HEMOS RETRASADO LA GRAN FINAL
Envía rápidamente tu tarjeta de participación

dos tres

responde a la vez

Diviértete consiguiendo
regalos tan estupendos
como los de la "tele"



Llega la diversión del año

¡Busca tu Chollo! ¡Participa y gana!



Concursa en casa con los protagonistas de la "tele".

Con tu Spectrum (no importa el modelo 16 o 48 K) y la cinta del "Un, Dos, Tres..." podrás conseguir diversiones sin límites (junto con los juegos).

Por primera vez se te ofrece un concurso participativo para microordenador donde puedas competir hasta tres porgjes "1" con la novedad de que el juego será cada vez distinto, para siempre que conectes la cinta al Spectrum, le dirás a cuántos porgjes estás jugando.

UN JUEGO PARA DISFRUTAR CON TUS AMIGOS

¡Juega Ahora! te invita en particular un concurso especialmente igual que el de la "tele".

Esiste con que pongas la cinta en tu cassette y al te irá dando las instrucciones de este nuevo y diferente juego. Puedes conseguir premios tan sorprendentes como los del programa de Chicho y ¡por supuesto, también tiene Chicho!

1 de cada 3 cassetes contiene: ¡PREMIO DIRECTO!

Viajes, moto-vespas, sintetizadores, microordenadores Spectrum, QL, un montón de premios más, y el gran Chollo.



¡TRES MILLONES DE PESETAS!

en premios que puedes conseguir participando en la gran final.
No pierdas más tiempo, compra la cinta del "Un, Dos, Tres!"

Patrocinadores del concurso:



Información y venta exclusiva en la red de Concesionarios Autorizados INVESTRONICA

EN EL PROXIMO NUMERO DE ESTA REVISTA
¡¡Relación de premios!!





no aparezca el indicativo (dos letras) del *locus* seleccionado. Podrá asegurarse que según cambiamos de radiotaro pulsando b, el punto indicará un sitio diferente. BGE, que aparece a la derecha de BCN, corresponde a las siglas de rango o distancia del sitio al radiotaro seleccionado, en millas. Más a la derecha tenemos las siglas BRG por *bearing*, que es el rumbo que tendremos que poner para llegar directamente al radiotaro seleccionado y que nos viene indicado justo debajo. Con la ayuda de esto podremos movernos con mayor libertad por todo el terreno a nuestra disposición, el cual aparecerá pulsando en. Así, si queremos llegar a la pista principal, seleccionamos el Avión ME y nos desplazamos rápidamente hacia el poniendo por rumbo el que nos aparece debajo de BRG. En un punto real esto nos haría un error igual pero más cómodo al tener indicaciones más claras, como son estas en vez de puntos y una serie de rumbos en vez de un simple rumbo.

El siguiente instrumento que tenemos es el altímetro, que se complementa con el radioaltímetro, el cual da indicaciones digitales cuando la altura es inferior a mil pies e imperceptible observarlo en los aerogramas y en vuelo real. El altímetro del simulador funciona como uno real y las indicaciones son instantáneas, siendo la aguja larga la que indica los cientos de pies y la corta los miles de pies.

El último instrumento de vuelo es el velocímetro indicador de la velocidad vertical, también igual a los reales, cuyas indicaciones son en miles de pies por minuto. Hay que tenerlo muy en cuenta en los aterrizajes.

La indicación del nivel de combustible es por un indicador lineal, y podremos ver cómo vamos consumiendo a medida que transurre el tiempo de vuelo. Este consumo será mayor cuanto mayor sea la potencia seleccionada.

Por último, sólo nos quedan dos indicadores en la cabina. Son el del flap, que baja y sube instantáneamente, y el del flap, que baja y sube

de un modo deprimido. Ninguno de los dos se ajusta a la realidad.

Aproximación final

Una vez pulsado el «2» se nos preguntará si queremos viento o no. El aterrizaje con viento es realmente difícil y es aconsejable que hagamos las cosas de forma un viento hacia que sean unos ejercicios, para luego intentarlas con el. Una vez elegida la opción, nos creará condiciones en vuelo a unos 1.500 pies de altura y alineados con la pista principal. Tendremos el flap y el tren subidos por lo que no debemos olvidar bajarlos. La segunda tendremos indicación en el ILS, a la izquierda del todo. Las indicaciones de este instrumento no son iguales a las de uno real, pero se le parece mucho. En un aterrizaje el avión tiene que estar sobre la prolongación del eje de la pista. Esto, en un instrumento real, viene representado por un punto vertical que se centra cuando estamos bien alineados y que se mueve hacia la derecha cuando estamos de prolongación del eje de la pista o sea queda a la derecha debido a un desplazamiento a la izquier-

da del avión, por el efecto del viento. En este caso, tenemos que irnos ligeramente a la derecha para volver a interceptar la línea central. El avión tiene que llevar una serie de descensos opuestos, con una pendiente de descenso nula. En un ILS la situación del avión respecto a la senda ideal viene representada por una línea horizontal que estará centrada cuando el avión se encuentre bien situado y que se desplazará hacia arriba cuando la senda quede por encima, es decir, cuando el avión vaya demasiado bajo, por lo que habrá que ascender un poco o mantener líneas de vuelo.

Como podremos deducir, para que el avión lleve una posición correcta a lo largo de toda la trayectoria final, deberán estar las dos barras, horizontal y vertical, centradas.

Estas dos barras forman una cruz y así es como viene representado en el simulador. Si la cruz, por ejemplo, está por encima y a la derecha de las dos cruces centradas, tendremos que bajar más despacio o mantener líneas de vuelo y aumentar un poco el rumbo a la derecha. También hay que estar muy pendiente del velocímetro, procurando no excederlos 2.000 pies



No se caliente la "CABEZA"

SEIKOSHA

日本科学電器株式会社



Nuestro catálogo es "GRATIS"
manténgase por favor unidos.
Si desea más información
consulte con nuestro distribuidor
más cercano a la línea o envíela a:

DiRAC S.L.

Dirección comercial:
Av. Alcala Galiano 234-113
46000 Valencia
Tel: (043) 372-88-88
Fax: 422889

Representación en Colombia:
C. Murciano 48-4-1
08011 Barcelona
Tel: (033) 555-22-12

ESTOS SON NUESTROS MODELOS:

Modelo	Velocidad	Columnas	Tipos de letras	Interfase	PVP
GP-28	48 cps	48	2	A-Paralelo AB-Serial S-Spectrum	A-25.000 AB-20.000 S-25.000
GP-800	56 cps	80	2	A-Paralelo AB-Serial	A-47.000 AB-40.000
GP-830	88 cps	80-136	10	A-Paralelo	A-50.000
GP-100	99 cps	80-106	3	A-Paralelo	A-50.000
GP-8300	300 cps	136-872	14	Paralelo y serial	190.000
GP-8420	420 cps	136-872	14	Paralelo y serial 1.13M PC	200.000 1-200.000

Disponemos de interfaces adaptados para todos los modelos IBM PC, COMMOORE 64, ZX SPECTRUM, ATARI, DRAGON 64, SHARP MZ 700, SPECTRAVIDEO, NEW BRUN, APPLE, ETC.



Estado de la relación (concerniente a la misión del comandante G).

El contacto con el aparato tipo detectoramente perdido cuatro minutos después de su estado en la «zona». Desde entonces, habíamos podido asociar a los tres momentos viables incrementos sobre este tipo de tornados en particular gracias al cambio de los relajes de los diferentes aviones que han permitido entrar alla. Por lo que en el sistema no se usa ninguna de las condiciones atmosféricas tradicionales. Por otra parte, los parámetros internos variables de manera continua por su sistema de detección variable. Entre otros, como de la Zona Delta, que puede avanzar de un largo de 250 a 1.000 Km. según

permutando la pista a punto de un indicador de «zona» rápidamente adaptado sobre el Interceptor Cobalt de segunda generación, del cual Vd. dispone ahora.

Antes de pasar a Vd. los tres tornados a su adaptación y en una rigida transición podrá probar su primer intento de disparo.

Una vez habiendo al tablero de abordo, se debe cuenta de que el tipo de avión es una cosa sencilla. Deben entenderse, al menos los angulos de una misión aérea con un de varios, imprevisible.

- Vd. para la disposición
- Radio para, por:
- Radar de navegación
- Sistema de ayuda para detectar (G.L.)



aviones en su desplazamiento interno. Un par de esta totalmente diferente: las fuerzas aéreas, aunque no son afectadas por la presencia de la Zona.

Nosotros habíamos notado también una fuerte correlación entre la aparición de la zona y los aviones enemigos. La aparición de una Zona Delta (zona artificial y no natural) nos condujo a pensar que deberíamos una forma de generador de «zona».

Interceptor Cobalt 2.ª Generación

Desde la fecha de la relación de este informe, elementos nuevos han

- Sistema de navegación por medio de detector de Analizador de Zona
- Sistema anti-misiles
- Radar de ataque
- Calculador de tiro
- Calculador de abordo
- Instrumentos, habíamos, un grupo de abordo y computación de los motores, altímetro, barómetro ligero, indicador de velocidad de ataque, y de velocidad lateral, ras que de carburante, y rango del funcionamiento de máquinas, horizonte artificial, reloj digital, compás, velocidad, brújula, tipo de ataque, permutada de tiro y aviones prove-

table.

Este avión contiene 4 programas (uno en 16 K, y 3 en 48 K).

PAGE 1

-Programa de demostración (16 K y 3 en 48 K)

-Programa COBALT, base de la Filosofía (16 K, 48 K). Le permitirá aprender a dominar el aparato.

PAGE 2

-Programa COBALT, leyes de la zona (16 K, 48 K), composición del envoltorio Vd. ha de manejar el color de la base de la Filosofía y de la zona su aptitud para destruir en la Zona. Le permite, entonces, informaciones completas sobre las posibilidades del aparato y sobre los peligros que deberá afrontar con el Interceptor COBALT.

-Programa Interceptor COBALT (uno 48 K). Ha conseguido convertirse en comandante de una nave. Su misión es la protección de la Base Aérea 48 de una máquina virtual. Dispone de un Interceptor de 2ª generación y de las indicaciones del Centro de Control aéreo. Algunos elementos li, duros, que, en la experiencia reciente para eliminar los gases de las co, nubes, aéreas, pero siempre controla en la Zona Delta.

Para utilizar los programas, la C (interceptor) es indispensable. LOAD "COBALT" carga el programa de demostración (uno en 16 K, y 3 en 48 K). Para probar que la programación de la zona se puede controlar en la Zona Delta.

LOAD "COBALT" (interceptor) indispensable) carga una lectura de los motores programas. No obstante para poder cargar el mismo deberá haber conseguido repetir los tests del programa 1 (la misión es demostrando peligrosas para permitir a un protagonista. A la de finalmente una se apoya, carga el programa 2 "COBALT" Escuela de Filosofía y parte a la Unidad de navegación 1.

Unidad de instrucción 1

Nota: Los parámetros contenidos con un asterisco concierne a las órdenes no accionables en espacio de 16 K. Cuando el tablero de abordo

Aquí el ordenador Hit-Bit de Sony.



Aquí la familia.



Aquí a su izquierda tiene el nuevo ordenador personal Hit-Bit de SONY. Algo especial, el auténtico ordenador doméstico. Repetimos, es de SONY.

A la derecha tenemos a una familia. Normal. Como la suya o la de tantos. Con problemas o no, con aficiones y con ganas de tenerlo todo muy bien ordenado.

El hombre puede usar el Hit-Bit para resolver sus asuntos profesionales a la perfección.

Pero también en casa Hit-Bit hace una mano: contabilidad del hogar, agenda familiar y todo lo que haya que ordenar.

Y todos los comercios, mercados y monstruitos que su hijo le pida. Pero también una amplia gama de posibilidades en programas educativos.

El Hit-Bit, le ofrece además el Sistema MSX compatible con más de 20 marcas distintas.

También un sistema de notas musicales que le permite crear sus propios efectos o componer una partitura.

Pero aún hay más, el Hit-Bit le ofrece no tan sólo la posibilidad de crear y realizar gráficos, si no que dispone de toda una serie completa de periféricos para que su ordenador se convierta en algo realmente sano. Sólo Sony puede ofrec

er en un ordenador de este tipo tantas posibilidades.

Sin compromiso alguno. En cualquier distribuidor SONY pueden presentarse mutuamente. Seguro que se entienden, piense que el Hit-Bit es de SONY. ¿Se empieza ya a imaginar lo que es capaz de hacer?

Hit-Bit. Ya sabe, para lo que Ud. y su familia gustan ordenar.

ORDENADOR DOMESTICO
HIT BIT
SONY

PRINTER IMPRESORA PLOTTER EN COLOR

La PRINTER le permite imprimir una amplia gama de gráficos mediante el HIT BIT. Permite realizar hojas

de papel o en rolls continuos y el dibujo y gráficos pueden ser impresos y distribuidos en negro o en color.

La impresión en negro o en color puede ser en blanco y negro, en color o en color.

Además, el HIT BIT le permite imprimir una amplia gama de gráficos mediante el HIT BIT. Permite realizar hojas de papel o en rolls continuos y el dibujo y gráficos pueden ser impresos y distribuidos en negro o en color.



HIT MUNDO PARA JUEGOS

Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa. Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa.

EL CARTUCHO HIT BIT LE PERMITE JUGAR A JUEGOS DE ORDENADOR Y JUEGOS DE MESA.

Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa. Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa.



EL CARTUCHO HIT BIT LE PERMITE JUGAR A JUEGOS DE ORDENADOR Y JUEGOS DE MESA.

Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa. Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa.



UNIDAD DE DISQUETES

Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa. Permite jugar a juegos de ordenador y juegos de mesa.

aparece en pantalla oprema "M" (mayúscula) para marcha.

La "CHECK LIST" automática es una función. Se interrumpe con la aparición del mensaje "VFR OK 200".

"COMANDOS OK" arriba a la derecha.

Introducir "T" la Check list se acaba.

Introducir "C" para confirmar. No seque nada más y pasar a la línea opuesta.

ATENCIÓN: para el programa de vuelo, no marque ni "M" ni "Y", ni "C".

El tablero de abordo usa como parámetro de órdenes y cuadrados. Para activar un mundo, es suficiente apretar la letra (o cifra) precedida por la orden (o excepción de la orden "TIR" —aquí— que no tiene letra o cifra la preceda) o la letra sola si se trata de una orden sin más (por ejemplo "L").

Cuando la orden es activada, en general, se ilumina. Puede activarse también las modificaciones de vuelo.

De izquierda a derecha y de arriba, abajo encontramos sucesivamente:

1. La orden "L" activa el sistema, se funcionan, pero esta dentro en la Unidad de Instrucción 3 (línea programada, la letra encargada).

2. La orden "Y" le hace pasar automáticamente del vuelo a vista (VFR) al vuelo con instrumentos (IFR) Empezará y tendrá movimiento en posición IFR.

3. La orden "R" activa el sistema programable. Desapareciendo los cuadros de lanzamiento no funcionan más que 9 de cada 10 veces.

4. La orden F/PREQ le permite regular la radio en las frecuencias de salida para delegar, más en la Torre de Control, sea con el Centro de Control Aéreo (CDC). La frecuencia queda aquí en 133 Para modificar oprime "V". La F de su tablero de mundo se ilumina pudiendo entonces introducir las modificaciones sucesivamente. Vuelva a oprimir la frecuencia en 133 para de continuar.

5. La orden "E" reinicia, activa

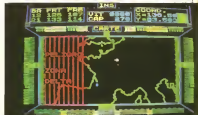
el radar, le transiere, sobre el panel según de velocidad, las respuestas de la Torre o del CDC, si se encuentra en la frecuencia correcta y si el sistema, no, contesta a la respuesta. El cursor vuelve a su posición en "R" (recupera) cuando el cambio a finalizado.

6. A la izquierda, la pantalla del radar de ataque. Su funcionamiento está dentro en la Unidad de Instrucción número 3.

7. La orden "F", regula la inclinación del radar de ataque. Su funcionamiento está dentro en la Unidad de Instrucción número 3.

8. La orden TIR. Su funcionamiento está dentro en la Unidad de Instrucción 3.

9. La orden O/OH. Selecciona el tipo de objetivo. Cuatro valores: B.



La ordenador de abordo calcula la distancia del avión a la baliza donde la frecuencia está fijada bajo la orden y la hace aparecer a la derecha dentro del cuadro de Distancia (DIST).

Aquí la baliza de frecuencia 114 se encuentra a 2.000 m del avión.

Automáticamente: 10 Entrar "O" (si Entrar "B" o Entrar la frecuencia cuando se desvía en el punto 3. Si la frecuencia no es la distancia 0.

Control sobre A. El objetivo es el avión enemigo. Su funcionamiento está dentro en la Unidad de Instrucción número 3.

11. El cálculo de abordo. Señala la altura, la velocidad y distancia del objetivo asignado por O/OH. En el

caso de la baliza la altura y velocidad son siempre nulas.

12. La pantalla de cálculo de tiro. Su funcionamiento está dentro en la Unidad de Instrucción número 3.

13. En el centro, la orden IRLS (Interferencia Sonora Transmisión), esta orden de ayuda de aterrizaje debe activarse cuando el piloto oprime (que puede activarse más que cuando la distancia a la baliza sea inferior a 100 Km y la altura inferior a 3.000 m).

Su funcionamiento está dentro en la Unidad de Instrucción número 2, parámetro de vuelo.

14. El cuadro COMP (Compensación de los grados) la más seguida en el caso 270°. Cuando suba en línea se debe haber en vertical el valor en B.

volver a ser "999" para situar en C' por encima el mismo.

15. Reflejo digital, nada que comentar.

16. Altímetro, el cuadrante muestra la altura en metros.

17. Batímetro, este cuadrante señala la velocidad de salida (logos) en metros/seg. Esta velocidad está asociada VZ en el lado del manual.

18. "Le Radar". Este cuadrante muestra la velocidad en metros/seg. Selecciona en el eje en Km/hora. La letra D (y el trazo debajo) representa el indicador de disparo. La letra E y su correspondiente trazo el indicador de velocidad bruta. Su funciona-

Exclusivo para lectores de

ZY

CLUB DE SOFTWARE

Has seleccionado ocho excelentes programas de juego para su ordenador SPECTRUM



Precio: 1.500 ptas.

BLACK HAWK
Este juego de acción te lleva al mundo de las operaciones militares. En él, el jugador controla un helicóptero de combate y debe destruir a los enemigos que se le opongan en el terreno.



Precio: 1.500 ptas.

DRAGON WARRIOR
El jugador debe salvar a la princesa de dragón. Este juego de acción te lleva al mundo de las aventuras. En él, el jugador controla a un guerrero que debe derrotar a los enemigos que se le opongan en el terreno.



Precio: 1.500 ptas.

TOWER OF EVIL
Este juego de acción te lleva al mundo de las aventuras. En él, el jugador controla a un guerrero que debe derrotar a los enemigos que se le opongan en el terreno.



Precio: 1.500 ptas.

DEATH WING
Este juego de acción te lleva al mundo de las aventuras. En él, el jugador controla a un guerrero que debe derrotar a los enemigos que se le opongan en el terreno.



Precio: 1.500 ptas.

SPECIAL DELIVERY
Este juego de acción te lleva al mundo de las aventuras. En él, el jugador controla a un guerrero que debe derrotar a los enemigos que se le opongan en el terreno.



Precio: 1.500 ptas.

RAVEN RESCUE
Este juego de acción te lleva al mundo de las aventuras. En él, el jugador controla a un guerrero que debe derrotar a los enemigos que se le opongan en el terreno.

Recorta y envíalo a: **ROY MENDOZA** a: **INFOCOM, S.A.** - Bravo Murillo 377-B 1-A - 28020 MADRID



Precio: 1.500 ptas.



Precio: 1.500 ptas.

GOLD RUSH
Este juego de acción te lleva al mundo de las aventuras. En él, el jugador controla a un guerrero que debe derrotar a los enemigos que se le opongan en el terreno.

ENVÍE A MI DOMICILIO

LA CARRETTA O CARRETTES RELACIONADAS A CONTINUACIÓN
EL IMPORTE LO ASIGNARE:

por cheque ☐ CONTRA REMÍSO ☐ con tarjeta de crédito ☐

América Express ☐ Visa ☐ Interbank ☐ Porche de crédito ☐

Dirección de la Tarjeta:

Nombre:

Dirección:

Ciudad: CP:

Provincia:

cantidad	producto	pta.	total

SIN MARCARLOS DE ENVÍO

MADRID

Puerto Rico 21-23
28016 MADRID
Tel: 011 350 34 04-02

MADRID

Pedro Muñoz, s/n.
Ctra. La Coruña km 10
28023 MADRID
Tel: 011 350 42 20

VALLADOLID

Juan de Juni 3
VALLADOLID
Tel: 01 40 80

BILBAO

Programa Anuncios
Alameda Urquijo, 63
48013 BILBAO

NUEVO

AMSTRAD CPC-464



2 versiones
Monitor verde 12" 85.000 pts
Color 14" 129.800 pts

Comodore 64



- 64 K RAM
- Color verde
- Altavoces integrados: sistema de 8 pines
- Teclado profesional: teclas de función programables

PVP 89.900 pts
+ Monitor de 12" 85.000 pts
+ Teclado 14" 129.800 pts

Centronics Comodore

- Primera conexión al CBM II: cualquier ordenador paralelo Centronics (no necesita Software)

- Compatible Software Comodore
- Cable incluido
- Manual de instrucciones en castellano

12.900 pts

SPECTRAVIDEO SV 328



- SV 328 32 K RAM 80 K RAM
Teclado profesional color
CP/M (Banco Microsoft)
PVP 89.900 pts.
+ 1 cargador teclado gratis
- SV 328 32 K RAM 80 K RAM
Color teclado alta resolución
Banco Microsoft
PVP 48.900 pts.
+ 1 cargador teclado gratis

OFERTA ESPECIAL

- SV 328 completa
- SV 328 Expander Centronics
- Mouse
- D Base II

PVP
187.400 pts.

- SV 328 Expander 1 Base 89.900 pts
- SV 328 Expander 2 Base 149.900 pts
- SV 328 Magnética 7.900 pts
- SV 328 Teclado gráfico 18.900 pts
- SV 328 Adaptador juegos Color 12.900 pts

**SENSACIONALES OFERTAS PARA
USUARIOS DE VIC-20, ZX-81, ORIC,
DRAGON, etc.
¡INFORMESE EN "CHIPS & TIPS"!**

Apple IIe

TÉCNICA Y TRADICIÓN



- 64 K RAM ampliable a 128 K
65 K ROM
Software alta resolución
40 conectores frontales
Procesador 80004
La mayor biblioteca de Soft

PVP
179.940 pts.

Apple Macintosh

UNA NUEVA DIMENSION DE ORDINADORES



- Procesador 32 bits MAC 68000 Display II
High-End points 128 K RAM 64 K ROM
Drive incluido 3 1/2 400 K
Mouse (Apple)
Software incluido
MAC PAINT
MAC WRITE

PVP
662.484 pts.

Impresora Star gémini 10X

- 120 p.p.m. Sublimación
- Traslados: Positivo
- Papel estándar 10"
- Set de comandos exclusivo



PVP 800 pts.
+ cable
paralelo

Joysticks alta competición

QUICK SHOT I
2.400 pts



QUICK SHOT II
modulador
independiente
3.500 pts.

**ENVÍAN A CHIPS & TIPS PUERTO RICO 21-23 28016 MADRID,
AUTOMÁTICAMENTE 1 H 16-24 H 07 MEDIOS PMA TEL: 011 350 34 04**

cantidad	producto	ordenador	precio	total

Entrega en el Puerto Rico el mes de febrero

50444 DE PASO

0 Centro ordenador

0 Software ordenadores

0

011 350 34 04

011 350 34 04

ZX

PRIMERA

E

GR.

SPECTRUM COMPUTING

para 16K y 48K

Como programar
aventuras

Graficos
tridimensionales

Jugando al Poker

Misión suicida



El castillo embrujado

64 columnas
en su pantalla

SPECTRUM

COMPUTING

ENTRAN
COMO PROGRAMAR
AVENTURAS
MISION SUICIDA
JUGANDO AL POKER
SCROLLS
GRAFICOS
TRIDIMENSIONALES
EL CASTILLO ENBRUJADO
COWBOY
BANDIT
SKULLS
64 COLUMNAS
EN PANTALLA

875

y mucho
mas

GARANTIA
Calidad de carga
asegurada

misma escala es descrito en la Unidad de Instrucción número 2.

14. A la izquierda la orden 1 (V) aparece los flaps.

Funcionamiento: a) Entrar 1 (lar de cambio de dirección) parpadea; b) Entrar el número de grados que se desplace para los flaps (entre 0 y 160) y sus particularidades como descrito en la Unidad de Instrucción número 2.

15. La orden 1 (P) Apaga el parpadeo de freno aplicado en el aire (modo "Frenar", O "Abierto") y la "Luz roja".

Funcionamiento: a) Entrar "1". El cursor se desplaza automáticamente cada vez.

16. El cuadrante Horario: las ordenes 5 y 6, 7 y 8 son asociadas a el.

5 = Guardar sentido horario agujas reloj
6 = Guardar sentido contrario
7 = Descender
8 = Subir

Cada pulsación de una de estas ordenes, cambia una situación correspondiente del número de grados asociados a la dirección en el cuadrante D. Vigile desde entonces las variaciones (transición). Ver unidad de Instrucción número 2.

21. La orden número 9 REACTOR. Activa los reactores. Cada reactor (en la orden 4, derecha D) va en su posición entre 0 y 9. Cuando los dos reactores están en 9 la Pos. Combustión P puede ser en valor 0, 1 o 2.

de funcionamiento se describe la siguiente: se introduce el reactor derecho (a uno de los dos valores: exterior o 9) la orden se envía al no cambiar el valor de post-combustión TCM le da la temperatura de las reacciones (1) Corrosión (4) Poligrafo. Las particularidades de ese cuadrante están descritos en la Unidad de Instrucción número 2.

22. Cuadrante GARR. Activa la cantidad de vibrante que le queda los depósitos P 1, 2 y 3 y los depósitos de batería en. El tiempo a el de la hora de cada uno de los depósitos, en días se corrige automáticamente (particularidades descritos en la Unidad de Instrucción número 2).

23. A la izquierda la orden 10, activa los frenos. El cursor 5 (flap) se cambia automáticamente de dirección cada vez que se llama a una orden.

24. La orden D (Inclinación) activa unas luces, variaciones de posición P a 9).

Funcionamiento: a) Entrar "D", el cuadrante parpadea; b) Entrar el número de grados que se desplace (de 1 a 90); c) Aparece "4", según el sentido de rotación, es elegido.

25. La orden 0 (0) Activa el sistema de navegación por satélite. Aparece: El panel que aparece lleva a la izquierda el reloj de las frecuencias (baterías) frecuencias torre de los dos bases aéreas. Al centro su velocidad y su dirección actual. A la derecha sus coordenadas X y Y, un rectángulo que representa el aumento de peso de las coordenadas INT (x), INT (y). Yd es el punto del interior. Para poder el Mapa introducirse en el "C".

Las bases aéreas están indicadas en azul en blanco y se aparece en el cuadrante en superposición. Su posición se encuentra en el panel parpadeante, blanco de coordenadas INT (x), INT (y).

Para acceder al sistema de Zona, se pulsa con el botón "A" (frecuencia de onda en la Unidad de Instrucción número 2). Para volver al radar principal de Abordo entre 0 de nuevo.

Mapa Escala = 1 pul = 16 Km

Escala aumentada = 1 pul = 1 Km

Se resume una regla simple: para pasar de una orden, apunte sobre la hora el número de grados hasta que parpadee ese número. Funcionamiento: En un parpadeo preciso crea un simple display momento del cursor. 2 (P), 3 (P), parpadea más, brevemente.

Unidad de Instrucción 2

2.1. Características técnicas de un punto:

2.1.1. Velocidad de despegue: 4.500 g, 600 Km/h en 100 metros de Altitud Autónoma con el altímetro que la velocidad del aire disminuye. Cuando la velocidad real sea superior al 10% en la velocidad de despegue, el indicador de despegue parpadea. Cuando se haga la estimación de despegue, compare a priori el tiempo de despegue (0 parpadea) con ver Área la Altitud disminuye lentamente.

Para evitar esas situaciones, es preciso, aumentar la potencia del sistema y aumentar la velocidad de rotación de los altímetros. Alternativa, a partir de una velocidad equivalente a 600 Km/h (variable, según el ángulo de la altímetro) estos pueden ser equivalentes (H 3).

2.1.2. Velocidad límite de estimación: Esta zona de 2 500 Km/h a 600 m de Altitud Autónoma con la altura.

Cuando la velocidad real no es inferior a un 10% de la velocidad límite el indicador correspondiente parpadea.

Cuando la velocidad límite es sobrepasada, el indicador "Alerta" siempre estará en el "apagado".

La información de los reactivos no permite, soporte ni mas las alertas. Después el mismo sea incontrolable.

2.1.3. Temperatura de combustión de los reactivos: a) Cuando la velocidad es disminuida bajo los reactivos pasan en "0", disminuyendo automáticamente. b) Cuando los reactivos funcionan disminuido con Post Combustión los reactivos de temperatura pasan "4", después si el valor cambia-



Funcionamiento: a) Entrar 9. El cursor parpadea; b) Introducir el valor deseado; la ayuda a aumentar o disminuir al pasar la segunda (El tiempo



mucho control) los flujos de balsa tan convenientemente pasables. Si no, rodar a los resistentes al 60 Km PC y haber evolucionado automáticamente. Puede volar a entender después 45. Los resistentes pueden tomar con la habilidad.

2.1.4. Número de G en viaje o después de una variación de posición (órdenes 5 a 8) en un avión encapado en el terreno superior a la de la granada, medida en número G.

A partir de 8 G encapado hay un riesgo de ruptura de los hombros de la columna (ver índice CARL).

En el caso de una ruptura, el riesgo es el consumo de combustible, y por lo tanto la cantidad de combustible disponible disminuye en 40-60.

A partir de 10 G la columna de la columna no resiste más, el avión es entonces irreconstruible.

En todos los casos (frigor o calentamiento de posición) la velocidad es importante para el número de G en un momento rápidamente, lo que quiere decir que a 3.500 Km/h la resistencia es muy reducida. Por otra parte, en un momento la base puede volar.

2.1.5. Límites varios: existe una velocidad límite de rodaje. No superar a 1.000 Km/h. La velocidad de descenso al tocar pista debe ser como máximo de 15 m/s. Puntar en un acompañamiento. Límite de alcance radio, cerca de 180 Km. No hay límite para las comunicaciones radio con el CDC. No hay límite para las comunicaciones.

2.2. Procedimientos diferentes.

2.2.1. Después un poco de distancia, acciones en PC, después los frenos (no está reglamentando después con la autorización de la torre). A la salida Vd está sobre BAB3 Freq Torre 113. La balsa está situada en el exterior de la pista. Freq Balsa 114. Acordarse de la torre después del despegue. Esta le dará la frecuencia del CDC.

2.2.2. Vuelo: siga las indicaciones del CDC o bien las de la torre. Observe bien lo que Vd quiere.

2.2.3. Ataque: Por la frecuencia balsa de la base constantemente. Cuando la distancia balsa es inter-

ior a 100 Km y la altitud inferior a 3.000 m, acciones MILS limitadas en lugar de la frecuencia balsa. Cuando MILS es ajustada, se encuentra a menos de 25 Km de la base, se avisa aparte y sobre la pantalla se queda, radar de aterrizaje, la pista estando los dos puntos centrales (ver ítem 3.1.1). Si además la frecuencia MILS está ajustada, la pantalla derecha le da la posición p/r al eje de la pista y p/r en la pendiente del eje del descenso. En eventual aterrizaje y cuando se va aterrizando, corrige o la altura de la pista (BAB3 270 BAB6 044). El calculador de aterrizaje corrige automáticamente las desviaciones laterales, salvo si se inclina el avión.

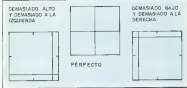
Unidad de instrucción 3

Órdenes y procedimientos utilizados después de una interceptación (ver ítem 48 K).

3.1. Órdenes

3.1.1. Orden L. El aterrizaje o apaga una los métodos de defensa contra los aviones adversarios. Después de poco tiempo después de que un aterrizaje aterrizado por los radares vigila. Puede un aterrizaje aterrizado con evoluciones para aumentar la eficacia. Es indispensable reflexionar.

3.1.2. Pista: expone radar de ataque. Construcción al radar.



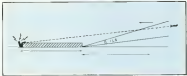
La corrección se hace siempre como las aguas del reloj. La pendiente del eje MILS está regulada sobre el primer punto de la pista desde que la distancia balsa está regulada sobre el eje. Es por eso para, ajustar el largo de la pista (2.000 m) a la distancia ajustada, para conocer la distancia p/r, entrada de pista.

de aterrizaje, aquí el punto central representa un avión.

Debe disminuir la línea a seguir para esperar al aterrizaje, en función de las posiciones relativas.

3.1.3. Ordenes p/r inclinadas. Tres inclinaciones posibles para el radar de ataque.

Fuente: consultado.





Indescomp

SOFTWARE • PERIFÉRICOS • PUBLICACIONES

Empresa líder en el sector de INFORMATICA PERSONAL, primer fabricante nacional de periféricos y programas para ordenadores personales (Commodore, Spectrum, Amstrad, MSX, Spectravideo, etc.) con motivo de la (extraordinaria) exposición prevista para el año 1988, ofrece a todos los jóvenes estudiantes de la microinformática la oportunidad de incorporarse en la siguiente...

PUESTOS DE TRABAJO

**PROGRAMADOR
QUAL-TIME**
Ref. PPT

**PROGRAMADOR
PART-TIME**
Ref. PPT

**PROGRAMADOR
COLLABORADOR**
Ref. PC

**ANALISTA DE
SISTEMAS E
HARDWARE Y
MÓDULOS**
Ref. SA

**COORDINADOR DE
PROGRAMAS**
Ref. PL

**ANALISTA DE
JUEGOS**
Ref. AJ

**DIRECTOR
DE PROGRAMAS
EDUCATIVOS**
Ref. DP

**TECNICO
DE DESARROLLO
(HARDWARE)**
Ref. TDH

**TECNICO DE
MANTENIMIENTO
(SOFTWARE)**
Ref. TM

**INTRODUCTOR
INGLES**
Ref. TI

COMERCIALES
Ref. CM

Todos los puestos, además de unas excelentes retribuciones y beneficios, contarán con importantes riesgos pero en el desarrollo de sus funciones. Equipos de desarrollo, ordenadores, (Suncell, MSX, Commodore, Apple, Amstrad, Spectravideo, etc.) periféricos, formación profesional, cursos especializados, viajes técnicos, etc.

Es necesario que todos los candidatos posean conocimientos de inglés y de programación, así como un notable interés por su desarrollo profesional en el sector de la microinformática. Los interesados deben escribir a **Avd. Mediterráneo nº 9 28007 MADRID** Exponiendo claramente su experiencia y disponibilidad.

Lectores

Pregunta: Soy un chico de 15 años y poseo un ZX Spectrum 16K. He intentado dibujar un gráfico y grabarlo con SAVE "xxx" SCREEN y luego cargarlo con LOAD "xxx" SCREEN y lo único que consigo es que salgan varias líneas amarillas y negras, borrándose poco a poco lo que existe en la pantalla.

J.M.L.
Huesca

Respuesta: Los pasos que has seguido para grabar y cargar las pantallas son correctos. Conseguida hecha las conexiones a la hora de grabar y de cargar, pero te arroja a no detectar o a perder la información. En caso de que te vuelva a ocurrir lo mismo intenta comprobar el correcto funcionamiento del Spectrum.

Pregunta: ¿Son compatibles, o mejor dicho, tienen los mismos el Spectrum 16K para el de 48K? ¿Que es el código máquina, y en que se diferencia del BASIC?

P.G.
Barcelona

Respuesta: Los circuitos del Spectrum de 16K normalmente

sirven para el de 48K, excepto cuando la venta incluye lo contrario. Algunos programas para el Spectrum 16K no se ejecutan en el de 48K, ya que están preparados expresamente para el primer modelo. Lo que no se puede hacer es intentar cargar los circuitos del Spectrum 48K en el de 16K, no entrará de ninguna manera.

Las instrucciones en código máquina son las más elementales y en realidad la única manera de que el "cerebro" del ordenador non entienda. Es erróneo pensar que al trabajar en BASIC el ordenador lo hace también, ya que el BASIC a través de un código máquina. En la memoria del ordenador existe un programa que se encarga de interpretar todo lo que indicamos nosotros. A este programa se le denomina intérprete BASIC. En esta introducción podrá comprender las diferencias existentes entre el BASIC y el código máquina, fundamentalmente, son tres: velocidad, optimización de la memoria y realización de trabajos que no se pueden ejecutar en BASIC.

1) Velocidad: Los programas escritos en código máquina son 300 veces más rápidos que los escritos en BASIC. Para algunos programas la velocidad de

ejecución es fundamental. Por ejemplo, los juegos de salen con perturbaciones indetectables están hechos en código.

2) Memoria: El hecho de utilizar menos memoria es la diferencia más notable, ya que un programa en código máquina BASIC ocupa más memoria que otro en código máquina. Esto se debe a que cada instrucción del programa en BASIC, se ha de interpretar es decir, cada instrucción en BASIC genera más de una en código máquina. En general podemos optimizar el rendimiento de la memoria utilizando instrucciones en código máquina.

3) Trabajos que no se deben realizar en BASIC. Hay una serie de trabajos que no se deben hacer en BASIC, porque interrumpen el funcionamiento del ordenador para la cual no están diseñados. Un ejemplo de esto lo podemos ver en los problemas de interfaz, esto es, lo relacionado con las conexiones de aparatos electrónicos.

Pregunta: Soy un asiduo lector de su revista y me gustaría que me respondieran a un par de preguntas:

«Hay posibilidad de almacenar las letras de cada palabra en la letra A?»

J.M.J.
Madrid

Respuesta: No hay ningún problema para almacenar las letras almacenadas en cualquier letra A, todo es cuestión de manejar los gráficos definidos por el usuario. Se crea de la misma forma que se hacen los dibujos de los «manejadores» y demás hechos.

Pregunta: Quisiera saber si el número de pantallas que ocupa un programa es independiente a la hora de publicarlo en la revista o, por el contrario, publicáis los más cortos, pese que sean más.

P.Y.
Madrid

Respuesta: Cuando publicamos un programa lo hacemos por su calidad, con independencia de que ocupe más o menos espacio, tanto en paginas como en la memoria del ordenador. Pero todavía estamos esperando recibir el «programa del siglo».

Pregunta: Me gustaría, si fuera posible, que me indicaran la forma de abrir un fichero de datos en cinta por campos, es decir, como en disco con el OPEN, CLOSE, etc., y no con tablas.

J.M.I.A.
Albacete

Respuesta: En cinta es difícil, por no decir imposible, ya que las instrucciones OPEN, CLOSE, PRINT, etc., son características del funcionamiento del microdrive. Los comandos efectúan una acción, ya sea la de abrir un canal, cerrarlo, transferir información de un lugar a otro, etc. A continuación le exponemos un pequeño programa que realiza las instrucciones OPEN, PRINT y CLOSE:

```

10 IF NOT OPEN(1) THEN GOTO 100
20 PRINT#1 "Cinta de datos"
30 CLOSE#1
40 IF NOT OPEN(1) THEN GOTO 100
50 PRINT#1 "Abrir canal"
60 CLOSE#1
70 IF NOT OPEN(1) THEN GOTO 100
80 PRINT#1 "Cerrar canal"
90 CLOSE#1
100 GOTO 10

```

Comentarios:
Líneas 10-40, Imprime los canales e inicializa las variables.
Líneas 50-120, Entrada de datos por el teclado.
Línea 140, Abre el buffer 4 hacia el canal

15 por donde se muestran los datos.
Líneas 150-180, Guardar los datos en el fichero.
Línea 190, Carga una marca de fin de fichero "EOF".
Líneas 200-210, Carga los ficheros y finaliza el programa.
Una vez creado el fichero en microdrive, tendrá que utilizar el comando 3 para recuperar la información.

```

10 IF NOT OPEN(1) THEN GOTO 100
20 PRINT#1 "Cinta de datos"
30 CLOSE#1
40 IF NOT OPEN(1) THEN GOTO 100
50 PRINT#1 "Abrir canal"
60 CLOSE#1
70 IF NOT OPEN(1) THEN GOTO 100
80 PRINT#1 "Cerrar canal"
90 CLOSE#1
100 GOTO 10

```

Comentarios:
Líneas 10-40, Imprime los canales e inicializa las variables.
Líneas 50-130, Carga el fichero "Teléfono" del microdrive.
Líneas 140-1090, El ordenador visualiza todos los elementos del fichero.
Líneas 2000-2120, El usuario introduce el

dato que el ordenador ha de buscar. Una vez encontrado se visualizan todos los datos.

Línea 3000, Fin de programa.

Pregunta: Me gustaría saber si hay algún programa para el ZX Spectrum 48K que permita conectar al ordenador aparatos domésticos para que funcionen a cualquier hora.

J.L.
Guzpíbar

Respuesta: Lo que busca ya existe y se denomina controlador doméstico. Funciona mediante un pequeño interfaz conectado a la tarjeta de expansión del Spectrum, de donde toma los impulsos según el programa que se haya efectuado. Con él podremos conectar despertadores, alarmas, luci y un largo etcétera.

Pregunta: Quisiera que me respondieran a una pregunta: ¿la impresora Seikosha GP-50 necesita interfaz, o se suministra con el conector necesario para ello?

A.L.R.
Malaga

Respuesta: Esta impresora, la GP-50S, no necesita de ningún interfaz para ser conectada al Spectrum ya que utiliza la misma tarjeta de expansión, al igual que la propia ZX Printer. Además emplea los mismos comandos, con lo que no tendrá que preocuparse de aprender instrucciones nuevas.

Pregunta: Un amigo me recomendó que adaptase un teclado al ordenador para que las teclas de gama del aparato no se deteriorasen, prolongando así su vida útil. ¿Es aconsejable su compra?

F.D.R.
Madrid

Respuesta: Indudablemente un teclado profesional, sea de la marca que sea, le vendrá siempre bien al Spectrum, ya que con el tiempo las letras y los caracteres se van perdiendo. Se podría utilizar el Spectrum con regularidad sería aconsejable su compra, de lo contrario es mejor adoptar la "técnica" que también utilizan algunos lectores, colocar sobre el teclado un plástico transparente para evitar su desgaste excesivo.

Un amable conserjero nos consultaba en el número anterior sobre la posibilidad de recibir en España los premios que pudieran corresponderle en el Un, Dos, Tres en su versión inglesa.

Pues en contacto con los editores ingleses y españoles, nos confirman la imposibilidad legal de enviar los regalos desde Inglaterra a España (excepto, claro está, si el concursante obtiene la correspondiente licencia de importación y corre con los gastos que se derivan de ella «Complauder licet, precari autem non valet»). Así que, para enviar a los ganadores.

Pregunta: Me atrae el hecho de ver que una idea española y un programa español, como el Un, Dos, Tres, se repelen en otros países y por esta razón quiero profundizar más en la programación y en el desarrollo de juegos para ordenador, entendiéndolo como profesión.

En la actualidad domino bastante bien el BASIC. Puedo sugerirme un método o comenzar con alguna bibliografía relativa al Spectrum?

L.A.P.
Carrión

Respuesta: Estamos convencidos de que la información, en todo

los aspectos que abarca, es una fuente de trabajo bien remunerada y nos sentimos orgullosos de haber contribuido, en alguna medida, a aumentar su éxito y el de otros muchos de un mayor conocimiento.

Respondiendo a su pregunta, te recomendamos que el método de la implantación te mismo Nosotros te damos un consejo que, no por repulsado, deja de ser útil. En todo lo que campe en tus manos, rodeado de todas las utilidades que te ofrece el mercado en lo relativo al tema que te interesa y también cambia impresiones con otras personas de la especialidad.

La bibliografía para un primer paso en la programación de juegos animados podría ser Los Colores y los Gráficos en el Spectrum, Understanding Your Spectrum, Curso de Introducción al Código Máquina para ensamblador incluido en el Spectrum.

Y como actividades te recomendamos un ensamblador, un desarrollo de gráficos y un *Tool Kit*. Por último (a parte de mundanos mas relevantes que pueden ser de tu interés).

Pregunta: La adaptación del programa de televisión a computador me parece una buena idea y el juego en sí parece excelente, ¿se van hacer el juego en español en alguna de las ediciones en su revista? Mi pregunta con respecto al Un, Dos, Tres se refiere a la Gran Final. ¿Qué es, donde se organiza? ¿Cómo puede enviarse y recogerse donde y a quien pertenec?

E.T.O.
Panteliano

Respuesta: La Gran Final no se ha celebrado aun y una participación asegurada en nuestra revista. En ella participaran todos los que hayan enviado sus cartas de participación.

Los concursantes podrán si ven ganadores de premios mediante las oportunas listas de ganadores que se publicaran en esta revista y en TodoSpectrum.

Pregunta: En la carta de participación del programa que he adaptado figura impreso que el cierre del juego es el 20 de diciembre de 1984, y pienso que ya lo he computado el 20 de diciembre me se a que asistire.

A.P.S.
Valencia

Respuesta: Continuamos un amable carta y esperamos que la respuesta sea para sus muchas cartas que nos consultaban en el mismo sentido. El cierre de las participaciones y la Gran Final ha quedado postergado para finales del mes de marzo, según nos indican los editores. Con toda seguridad, en el próximo número encontrara la fecha y el lugar donde se celebrará la Gran Final.

Pregunta: En la base de la futbolista, y al leer de una de las cartas me aparece el siguiente mensaje «Has olvidado la llave que abre», y no se si mis amigos sabrán la que abre o a que se refiere.

F.M.R.
Somosiago

Respuesta: La explicación esta en las instrucciones pero con mucho gusto si lo aclaramos aquí. La pista que en cada fase otorga la llave tiene la opción de «ver» que pronto se usará mas veces con su material. La entrega de premios se efectuará una semana mas tarde y no es el hecho que hay para empapar el resultado si consideras que en carta es anterior a la de uno de los ganadores anunciados.

Con respecto al premio que se llevan los ganadores, solo podemos anticipar que



una y solo una de las opciones que se ofrecen en la tira de la tarjeta. Pero ella prefirió utilizar la regla. Le el Spectrum les dice que regula hay, se lo aceptan el computador de por fastidiar una tira para la pinta en cuestión, y se lo rechazan el pago continúa normalmente.

Pregunta: He acusado a principios de diciembre la solución a una de las preguntas y una no se se ha ido.

una de las cinco primas y cual es el premio al que hace referencia el programa. Podrán ordenarlas a una de ellas.

**I.C.P.
Luzido**

Respuesta: En su caso pedimos informarle que la solución no es la correcta, por lo tanto vuelva sobre ella y una de resolverla correctamente. Queremos aclarar que los ganadores serán anunciados en la tirada final y la prioridad de las cartas la regulará el

es de la mesa. Por último, quedamos informados a si y a otros usuarios que han estas a tiempo para emitir sus tres respuestas.

Hemos recibido una llamada telefónica que por su simpatía y su interés reproducimos Juan y Victoria son hermanos y sus llamas programadoras a cual de los dos le correspondió el reglamento, según que figura en su tarjeta. La cuestión presente, al parecer de que Juan es el dueño del negocio y Victoria ha sido la ahorradora en el sentido que el

propio computador secula de forma totalmente aleatoria.

Con toda probabilidad los padres de Juan y Victoria se han llevado las manos.

Ben, según las normas del concurso, el beneficiario de todos los premios es el titular de la tarjeta de punto quince y por esta razón se recomendaba llegar a un acuerdo con respecto a los premios antes de consultar el pago. En esta ocasión, y por un largo espacio de Pipa Noel, tanto Juan como Victoria recibirán el mismo reglamento.



**REGISTER LATELY
CONTINENTAL, S.A.**
Bellesguard-297, pral. 2ª A
BARCELONA-6
Télex: (93) 200 18 99
Información: Sr. FERRER

NUESTRA EMPRESA AL SERVICIO DE TODOS

DEPARTAMENTO COMERCIAL:

- Montaje, traslado y cableado de gente (gente Comodoro) para el particular y Empresa.
- Programas relacionados de pago y de diferentes aplicaciones (Gestión contabilidad).

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS:

- Cursos (Programación Base y Cobol).
- Cursos de grabación.
- Práctica con ordenadores y curso en la propia Empresa.

ICEEA MICROTERSA

C/Miquel Turis, 10 08020 BARCELONA Tel. 204 01 90

SINCLAIR SPECTRUM

- Ampliaciones de memoria
- Reparaciones garantizadas

Si su SPECTRUM SE CALIENTA

**LE BAJAMOS
LA TEMPERATURA**

(Menos averías, más duración,
mejor funcionamiento.)

**TAMBIEN
COMMODORE,
AMI, COMPATIBLES
APPLE E IBM.**

INTERFACE DE DISCO PARA EL SPECTRUM

La mejor noticia para los poseedores de un Spectrum

Al fin los usuarios del Spectrum pueden lograr que su computador alcance la operatividad y velocidad que solo el sistema operativo de disco puede proporcionar. Gran capacidad de almacenamiento, fulgurante acceso a los datos y mayor flexibilidad operativa.

Online resources

Es lícito y expreso y predequiere a todos
debido a la designación de la corte. (En
realidad el caso no fue juzgado para ser
usado en consecuencia).

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Son una solución al problema al ser más rígidos
 PERO continúan basándose en sistemas
 de reglas

Learning objectives

Las unidades de disco 1 sirven eficientemente diseñadas para su aplicación en computadores de los que los dos discos guardan y se leídos de forma segura y rápida. Además una unidad de discos emplea acceso aleatorio para obtener programas y datos de cualquier parte del disco sin tener que esperar secuencialmente a que transcurran otros programas.

La respuesta para el usuario del Spectrum.

El interfaz ilite Desk, se conecta desde el telex Spectra al para proporcionar una comunicación instantánea con cualquier unidad de datos tipo Beger. De hecho puede ser conectado al Interfaz 1 de Spectra pudiendo operar directamente al teclado y la unidad de datos en un momento a la vez.

Symptoms:

El **marriage beta** día de **Brig** se sumó con todo lo nuevo en **para** con el **forma** **medida** **una** **capacidad** **eficiente** **puesta** **en** **marcha**. **Para** **ello** **cada** **interfaz** **se** **acomoda** **con** **un** **diseño** **de** **utilidades** **que** **le** **permite**, **en** **forma** **extremadamente** **rápida**, **eleccionar** **copias** **de** **disquetes** **entres** **de** **programas** **individuales** **de** **un** **disco** **duro**. **Los** **comandos** **de** **SAME** **y** **LOAD** **son** **extremamente** **compatibles** **con** **el** **Modulair** **y** **como** **el** **disco** **podiendo** **diferenciar** **ambos** **de** **forma** **instantánea**.

El servidor tiene dos discos duros: 120 GB de memoria RAM de la clase E7500

[illegible]

EDUCACION

Los comentarios de este mes se centran en un apartado relegado a un segundo plano por el público en general: los programas educativos. Bajo este título se van a encontrar un heterogéneo grupo de programas, desde los que nos enseñan a sumar hasta los que realizan test de

inteligencia, pasando por los destinados a cálculos científicos, matemáticas generales, etc. Los dos programas que nos vamos a dedicar a analizar se dirigen a los pequeños de la familia pero con una orientación distinta a lo usual, que viene avalada por una gran reputación

Programa: Mil Caras
Tipo: Educativo
Distribuidor: Ideologic
Formato: Cinta de cassette
Ordenador: Spectrum 48 K

Bajo el nombre del Mil Caras se agrupan una serie de juegos basados en el mismo tema y destinados a los niños de 3 a 10 años (siempre jugando, aunque que los mayores también se lo pasan muy bien). El programa, a la vez que describe proporcionalmente unos valores conocimientos básicos sobre programación y manejo de las teclas, además de ayudar al desarrollo de la memoria y las capacidades de concentración. «Los juegos poco»

La cinta viene dentro de una gran funda de plástico con una atractiva carátula con todos los

mensajes en español. Una vez abierta copiamos algo más difícil de lo que parece, ya que la cinta dispone de un claro prototipo de garantía: no encontramos con la cinta y el manual de instrucciones. Pero esta muy bien realizado con explicaciones claras que no plantean dificultad, explicando detalladamente todos los términos (así por ejemplo, se da por supuesto que el usuario sabe lo que es un menú, uno que lo explicá).

Una vez cargado el programa disponemos de tres opciones distintas. La primera nos per-

mite crear una cara al estilo de un retrato robot, usando para ello los distintos elementos que el ordenador pone a nuestra disposición. El primer menú nos deja elegir entre los distintos elementos de la cara: ojos, nariz, orejas, pelo, etc. Una vez elegido uno de ellos, nos permite a ampliar como quiera que contiene las distintas variedades disponibles para ese elemento (por ejemplo, para el pelo existe pelo rizado, pelo rubio, o alto, etc.) pudiendo elegir cualquiera de ellos y el color que queramos que tenga. El programa posee una gran versatilidad y nos permite crear los rostros

se quiera, podemos hacer que gire, llave, camine, etc. Además de la simple realización de estos movimientos, podemos programar a la cara para que realice una serie de movimientos en sucesión, de modo que podemos crear animación



mas increíbles que si nos pusieran para por la imaginación. Se hace a unos pocos elementos muy sencillos de usar.

La segunda opción nos permite dar órdenes para la cara creada anteriormente haga gestos y

La última parte del programa consiste en el juego propiamente dicho y consta de todos los elementos anteriores unidos. En alguno de todos ha jugado al menos, ya sobre la trama del juego. El ordenador nos va poniendo gestos que debemos repetir en talor. La pantalla veremos poco a poco, si lo acertamos pondrá dos, y así sucesivamente hasta que llegamos alguno. Esto es una típica simulación que puede muy fácil de resolver, pero cuando se aumenta el número de gestos se vuelve cada vez más difícil y hay

que, así un jugador puede pasar de un nivel a otro.

El programa está muy bien terminado, siendo más divertido para los niños, que lo ayudan a manejar con mucha rapidez, jugando durante horas. Si no sabes que ha-

cer con sus hijos, no les pongas a jugar hasta que esté jugado por ellos, para educar mejor.

PUNTUACION UTILIDAD ? PRESENTACION ? CLARIDAD ? RAPIDEZ ?

Programa: Teclas Divercidas

Tipo: Educativo

Distribuidor: Ideologic

Formato: Cinta de cassette

Ordenador: Spectrum 48 K

Este programa ofrece una serie de juegos para que los pequeños puedan aprender a manejar el teclado a la vez que se divierten con unos programas de gran acción.

La presentación, al igual que el resto de los programas de Ideologic, es muy buena, terminada incluyendo un manual de instrucciones completo y fácil de leer.

Una vez cargado la cinta, el ordenador nos da a elegir entre uno de los tres juegos diferentes, así como la velocidad del juego, que no tiene demasiada importancia en la dificultad que ofrece. Una vez hecho esto, en pantalla el juego elegido. Los tres están en programas de dificultad, de modo que a los niños se les resalte difícil pasar de uno a otro.

El primero de los tres nos presenta una situación similar a la de los juegos de marionetas que hemos visto en la vida. De la parte superior de la

pantalla descendirán los ojos que, cuando veán, debemos detener. Lo mismo ocurre con que aquí no nos acordamos de un mundo con botones de disparo para cumplir en su tiempo, uno que debemos pulsar la tecla de una letra antes de que la



que haya por la pantalla algo por la parte inferior. De este modo se aprende rápidamente el manejo del teclado y la situación de cada tecla. El juego acaba cuando en los niveles 1 y 2, pero como se va acostumbrando al teclado de la ma-

quina, también cumplido en los siguientes. En el jugador sabe bastante el teclado como para hacer ciertos puentes, aparecer un globo que lleva una palabra escrita, ahora debemos escribir antes de que desaparezca. En algunos niveles con pruebas, podemos pasar al siguiente nivel si la velocidad se puede por un ser al momento que quedamos, pero no se le aconseja nada que no haya superado antes.

El segundo juego incluido en la cinta nos muestra plantillas, así como el primer juego, en



algunos dibujos, en las siguientes que tienen más dificultad. En la pantalla una presentación de un modo similar al anterior, pero aquí en vez de caer letras, caen objetos y para destruirlos debemos cambiar su nombre. El primer nivel y su nombre, completo en los demás niveles, nos da los nombres con dos, cuatro o cinco letras, en cualquier caso, no hay ninguna al estilo de que se incluya. Aquí se ve de cómo afectan los objetos a las palabras y así mismo se debe hacer rápido o el objeto se per-

dura por la parte inferior de la pantalla. En el nivel siguiente, en el nivel, hay que tener un tiempo mínimo rápido para poder destruir algún nombre. Como en el nivel anterior, aquí una pantalla especial en la que solo nos aparece parte del objeto y debemos escribir una vez y cambiar su nombre.

El tercer juego realiza un proceso similar al anterior, en la pantalla se dibujan unos dibujos y se muestran a continuación, así como la parte inferior se muestra, así como el jugador



debe escribir rápidamente el nombre correspondiente, una palabra. Como en el primer nivel, una pantalla especial en la que solo se debe parte de los objetos, hay que destruirlos rápidamente.

El programa nos ofrece una presentación y dibujo que, el nivel y el programa están dedicados al control, haciendo su comprensión rápida para el público al que está dirigido. **PUNTUACION ? UTILIDAD ? PRESENTACION ? CLARIDAD ? RAPIDEZ: 6**

Libros

El BASIC ilustrado Un sencillo language de programación Donald Alcock Ed. Masson 134 pgs.

El BASIC, ese language que se emplea en microordenadores y computadores simulados como lenguaje en el capítulo comandos y conceptos, cuenta con un libro nuevo. En esta ocasión ilustrado, editado por Alcock, vaporoso que Alcock se refiere sobre a los dibujos y gráficos que acompañan a la información sobre los sistemas más comunes de este popular language. Entre ellos llama la atención la «bug» (en inglés «carachú») que da nombre a los programas de debugging o depuración, pero también, por ser uno de estos pequeños animalitos el nombre del nombre de los programas. A lo largo de las 134 páginas, la carachú muestra aquellas partes de un programa que pueden cometer un error.

Aparte del «buitito», la carachú más notable del libro reside en la forma que posee más que en el fondo que, viene a ser una reproducción de los ya numerosos textos sobre el tema. Uno de los tipos de impresión especiales y haciendo

hacer al lector, resulta de agradable lectura y simplificación. Sin embargo, puede resultar difícil para los no iniciados lo que es, curiosamente, y preguntado este libro, de espacios entre cada carácter de los textos de programas.

Como la mayoría de los libros sobre BASIC, con frecuencia ilustra



algunos ejemplos en particular lo que en este caso ha resultado una notación bastante completa sobre el formato de las instrucciones más usuales para los distintos sistemas del BASIC.

El capítulo de estas instrucciones ocupa la mayor parte del libro. Generalmente, dos páginas por instrucciones, con gran énfasis en las más básicas, cadenas y matrices.

Un breve capítulo sobre programas de ejemplos con los propios ejemplos

construcción de matrices, matrices y matrices, matrices y matrices. También se incluye otro capítulo, igualmente reducido sobre los tipos de archivos de datos más usuales.

La introducción es, por lo general, buena, aunque tampoco hay que olvidar, mucho para encontrar expresiones como «ordenador bayésico» o «matrices de datos». Por lo demás, este libro de divulgación del BASIC, de fácil comprensión y lectura, es agradable.

El libro gigante de los juegos para ordenador Tim Hartnell Ed. Anaya Multimedia 362 pgs.

Curiosos y curiosos juegos resulta con «Libro gigante» de Hartnell, uno más de la serie de libros sobre informática que ha lanzado recientemente la editorial Anaya Multimedia.

Los programas se agrupan en diez grupos: juegos de mesa, juegos simulados, juegos de dados, inteligencia artificial, solo para dos, tres, cuatro o más jugadores, juegos especiales, juegos mentales y, finalmente,

sección de juegos propios. Este último capítulo no contiene programas sino ideas para la creación de ellos, y es de gran interés para quienes talen de programar, quienes talen se ordenador pero no saben que hacer con él.

Los programas fueron escritos originalmente para



un IBM PC, y simplificados posteriormente al máximo para poder correr en cualquier ordenador. Esta sección es bastante buena, aunque para abarcar un sector más amplio, pero en contrapunto debe hacerse las adaptaciones a cada ordenador (por ejemplo, en el Spectrum no están los comandos RIGHT o LEFT, y esta preparado para una salida por pantalla una 12 x 48 o diámetro).

Los programas, por lo general, están bien seleccionados y, lo que es más importante, bien comentados. Al margen del comentario de cada programa, cada capítulo incluye una interesante descripción histórica sobre la evolución desde el primer juego manual hasta el sofisticado programa de ordenador.

Así, en los juegos de mesa, la explicación del programa de ajedrez se resume hasta el siglo XVIII con el nacimiento del Barón von Kempelen, junto a la explicación del juego, se incluye el trazado y diversos ejemplos del resultado por pantalla.

Dado el carácter general de los juegos, los gráficos son sencillos, incluyendo siempre con líneas que representan las diversas fichas, naipes, etc., consiguiendo que, pese a la sencillez que desear y evitaba probando cambios a los perfeccionistas. Pese al mismo tiempo, la sencillez de la programación y una buena documentación, unido a la interesante documentación de los programas, logran del libro un texto recomendable para todos aquellos que quieran disfrutar de una lectura amena y programar sin demasiadas complicaciones.

Juegos, imágenes y sonidos **S. Curran- R. Curran** **Ed. Gustavo Gili** **168 pgs.**

Uno de los campos de actividades con más aceptación y desarrollo en la evolución de los ordenadores personales es, precisamente, el lúdico. Para cubrir esta falta de los ordenadores personales (dominantes), han aparecido en el mercado una gran variedad de programas. Existe tal diversidad y abundancia que todos los usuarios, de un modo u otro, acaban dando algo parte de su tiempo a su ocio y disfrute.

En esta variedad el libro que aquí comentamos, puede resultar de gran ayuda a los usuarios de esos ordenadores, ya que presenta un breve catálogo de los programas de juegos más interesantes y una información general sobre las posibilidades gráficas y de sonido de estas máquinas.

Se puede afirmar que los juegos de ordenador evolucionaron con los propios ordenadores. Los programadores, en un afán de imaginación y destreza creativas, desde el principio, a trasladar y adaptar los juegos tradicionales a la

versión electrónica, solo más tarde juegos en combinación con los avances del hardware de los nuevos ordenadores. En esta evolución jugó un papel fundamental la explotación de las capacidades gráficas y de sonido que los ordenadores fueron incorporando con el tiempo. Así se consiguió, entre otros:



diversidad y calidad de los programas diseñados y de los nuevos modos de expresión artística realizada con ordenadores. Gracias a esos avances, hoy se pueden conseguir las aventuras más fantásticas y los simuladores más impresionantes.

En el segundo capítulo se incluye una guía de programas clasificada en: juegos tradicionales, juegos de tablero, de cartas y juegos de papel y lápiz, como son ajedrez,

dominó, backgammon, black jack, puntos y cruces, el velado, dados y domino, mahjong, etc. 1. juegos de mesa y quejuna de televisores, ping pong, arcos del espacio, paz mundial, la suma, etc. 2. juegos de simulación, que ofrecen una situación de la vida real (los simuladores de vuelo, carreras, biología, etc.) En los juegos de aventuras se incluyen los programas de aventuras, aventuras casuales, simulaciones de guerra, aventuras mitológicas, espaciales, etc. Por último están los juegos educativos que transmiten conocimientos breves a través de juegos.

A continuación el libro nos ofrece un manual con los modos de realizar gráficos y sonidos, en unos capítulos especialmente interesantes para aquellos usuarios que deseen crear sus propios programas de juegos. Los autores lo dividen en:

Finalmente, se abordan varios tratados de programas de rutinas de juegos, gráficos y sonidos, escritos en BASIC y pensados para que los usuarios sin conocimientos previos de este lenguaje de programación puedan crearlos fácilmente y adaptarlos sin dificultad a cualquier máquina.

Encontrar un carácter

Puede ocurrir que en un momento determinado quiera saber cuál es el carácter que se encuentra en una posición particular de la pantalla. En el caso de que desee conocer una posición

del Z80 de 16k, debe saber algunas cosas previas. Ya que, basándose en la estructura de la figura 1. De esta forma se almacena en 85 el carácter que se encuentra en X, Y.

```
1000 PRINT X, Y
1010 LET P = PEEK (PEEK 1000 + 256 + PEEK 1000)
1020 LET A$ = CHR$ P
1030 RETURN
```

Conversión ZX-81/Spectrum

Las siguientes del BASIC, obtenidas por los dos ordenadores ZX-81 y Spectrum son tan similares que, gracias a los programas que se ejecutan en un ordenador, podemos hacerlos en el otro. El

ZX-81 solo tiene dos comandos que no posee el Spectrum: SCROLL y UNPLOT, a los cuales añadiremos un de un programa al convertir un programa del 81 al Spectrum (ver tabla 1).

TABLA 1

ZX-81	Spectrum	OBSERVACIONES
SCROLL	RANDOMIZE USR 3562 o LET Y = USR 3582	Con esta función almacenamos en la segunda posición, ya que con la primera los resultados se pueden producir.
UNPLOT Y, X	PRINT AT 21 Y/2, X/2	Imprime un espacio, o el carácter correspondiente en un lugar determinado de la pantalla.

Por el comando existe muchos comandos y funciones que posee el Spectrum y que no existen en el ZX-81. Una lista de ellos aparece en la

tabla 4. El asterisco ***, indica que no existe una transformación simple de una función al BASIC del ZX-81.

Las funciones para el

valor y el comando se pueden encontrar, pero también que, basándose en algunas alternativas para los gráficos de este ordenador, se

como están los comandos de los ficheros de I/O.

El comando PLOT aparece en ambos orde-

TABLA 2

Spectrum	ZX-81	OBSERVACIONES
RD\$, p, c LET x = BIN 10000000	LET Y = (n div 3) Conversion a decimal (1001010) = 149 128 64 32 16 8 + 2 + 1 Se suman los valores donde existe un 1	BIN permite la representación de un número en binario. En el ZX-81 hay que indicar el equivalente decimal. BIN se usa con decimales 0 para crear caracteres gráficos que no existen en el ZX-81.
READ DATA, p, c READ x, y DATA 50, 60	LET LET X = 50 LET Y = 60	READ y DATA se utilizan para almacenar mucha información en un programa. Utilizar el comando LET para sustituirlo.
DEF FN y FN, p, c DEF FN(x) = 30, 28 y LET Y = FN x(x)	LET X\$ = "AQB, X" LET X = 1 LET Y = VAL X\$	La función puede aparecer en una variable. Utilizar la palabra clave FN. El equivalente de FN necesita dos líneas, tal y como se expone.
PLOT	No tiene equivalente	
Screen\$, p, c LET A = Screen\$ x, y	LET A = PEEK (PEEK 16384 + 256 PEEK 16387 + 1) * 33 + 1	Se utiliza en un programa para poder detectar caracteres en el mapa de la pantalla. Obsérvese que esta función solo funciona cuando se ejecuta consecutivamente la ampliación de memoria.

modos, pero los efectos son totalmente distintos. Otro grupo son los comandos PEEK y POKE. Han de utilizarse con suma cautela. En las conversaciones los valores se refieren que indican. Algunos de estos cambios aparecen en las tablas.

Un comando como el POKE USR, "J" es el Spectrum indica a una zona definida por el usuario, los procedimientos del ZX81 no tienen esta ventaja, de manera que, tendréis que escribir y utilizar los comandos a unidad.

TABLA 3

ZX81	Spectrum	OBSERVACIONES
1 FRAMES POKE 16436, 255	POKE 25672,0 POKE 25672,0	Los dos ordenadores tienen comandos que varían 50 veces por segundo. En el ejemplo, se utiliza la primera línea para inicializar el reloj. La variable T tendrá el tiempo en segundos después del inicio. El contador solo se podrá utilizar durante 10 minutos.
LET T = 16433 - PEEK 16436 - 256 PEEK 16437/ 50	LET T = 0/PEEK 25672 + 256 / PEEK 25675/50 Para tiempos superiores a los 10 minutos, podrá utilizar el bps 25674	
2 Línea mem. 0 POKE 16510,0	POKE 25756,0 Utilizada con cuidado si se puede modificar	Comence la primera línea de un programa en línea 0 que no se puede editar, de manera que esta protegida.
3 RAMTOP POKE 16588, X - 230 CLEAR X INT (X/ 256) POKE 16589- INT (X/256)		Cree un área de seguridad en la parte superior de la RAM, comenzando en la dirección X, para almacenar, código máquina, etc.

TABLA 4

BLIP	DRAW	INK	PAPER	IN
FORN 8	FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10
FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10
FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10
FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10
FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10	FORN 10

Sentencia Goto Múltiple

Por Francisco Saldaña (Madrid)

Quiero ampliar la información de la función ON a GO TO y ON a GO SUB dada por el lector Vicente Múñiz en el número 4 de su revista.

El ejemplo dado por el ON a GO TO 100, 120, 130, etc., resalta el modo más cómodo. Pero en muchas programaciones pueden aparecer líneas como estas: ON a GO TO 100, 240, 130, 490, con lo cual dicho método no se puede utilizar porque los números de línea de los saltos no siguen una progresión lógica. Sin embargo, con este se pueden utilizar cualquiera de los dos métodos.

a) GO TO (50 AND X = 1)+240 AND X = 2)+130 AND X = 3)+490 AND X = 4)+50 AND X = 5)

b) GO TO 50 (X = 1)+240 (X = 2)+130 (X = 3)+490 (X = 4)+50 (X = 5)

Ambos son parecidos a la función ON a GO TO, además de ocupar menos memoria que las propuestas en su número de 23.

Es de resaltar que los dos métodos propuestos aquí ocupan la misma cantidad de memoria.

Idea para listar

Por Valerik Chichanov (Ginebra)

Vamos a ver la forma más fácil de que los resultados de un programa salgan por impresora sin cables que conecten todos los terminales. PRINT por LPRINT. De esta forma puede tener un programa que funcione normalizado con la TV, esto es, que los resultados se impriman solo cuando nosotros lo deseamos. Veamos la transformación.

Comence con poner al principio, con algún lugar del programa, la siguiente instrucción:

xxx OPEN -1, "p"

cuando sea el número de línea. Con esta línea abrimos el canal de la impresora y todas las instrucciones PRINT que se encuentran durante la ejecución del programa las imprimamos como instrucciones LPRINT. De esta forma, todo lo que originalmente se escribía por pantalla ahora se hace directamente por la impresora. Para modificar todo bastará la siguiente instrucción:

xxx CLOSE -1, "p"

Esta instrucción también funciona para el comando LIST.

Reloj digital para Spectrum

El carácter de este montaje es un buen pasado principalmente para Spectrum, puede utilizarse en cualquier ordenador con salida de sonido sin necesidad de manipular en el deload los de expansión. Por otro lado, al ser según las necesidades de cada usuario se le puede modular lo que el lector puede poner en práctica tras comprobar su utilización en el aparato.

El circuito electrónico

Resumiendo, consiste en un detector de tono, seguido por una etapa antirrebotes y un flip-flop JK. Para ver descripción detallada por

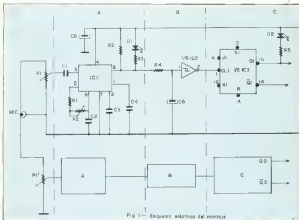
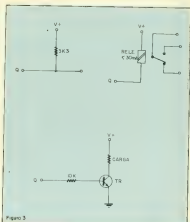
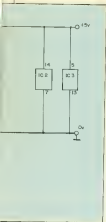
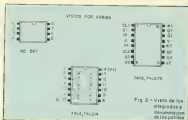


Fig. 1 - Esquema eléctrico del montaje

donde dividiremos el circuito en tres partes (A, B y C de la figura 1).

A) Del codificador de terminales. Consiste de un integrado NE567 que toma la señal de la salida MOC del bloque anterior a través de la condensadora C1. La salida del NE567 (pin 8) proporciona simultáneamente a nivel alto (5V), pero cuando en su pin 3 aparece una señal de la frecuencia para la cual ha sido ajustado (posiblemente 100Hz), la tensión en pin 8 cae a nivel bajo y el diodo D1 se enciende al estar anclado en el positivo.

B) Controlado por la salida positiva de un 7414, una resistencia y un condensador que se encargan de limpiar de señales oscaras o vacilaciones la salida del NE567 y lo convierten en



Montajes

forma por un sistema de reloj regular (fig. 4).

El 7475 es un integrado del tipo JK flip-flop doble. Cada flip-flop posee una entrada de reloj (pines 1 y 8) y una salida Q_1 (pines 13 y 11). A cada impulso de reloj, la salida Q_1 cambia de estado y permanece en el nuevo estado durante el siguiente pulso de reloj. Así mismo, cada flip-flop tiene otra salida, denominada Q_2 (pines 14 y 10) que siempre tienen el estado lógico contrario al de la salida Q_1 . Por tanto, aunque en el circuito propuesto usamos la salida Q_1 , que en lo sucesivo puede usar la Q_2 , recuerda en cuenta que al proporcionar terreno al circuito la primera vez, la salida Q_1 estará a nivel alto (H) o a nivel bajo (L) y por tanto la Q_2 al contrario. Si esto último no nos conviene así, bastará con llevar las entradas 5 (pines 2 y 7) de un terminal a masa para forzar las salidas Q_1 a nivel alto.

Las salidas Q_1 y Q_2 del flip-flop poseen dos estados, pero para simplificar el análisis de los circuitos de la figura 1.

Una vista de los pines del 7475 por un lado y su pinchada, aparece en la figura 2.

Circuito impreso

Se hizo la descripción anterior es por un solo canal, el CI 7475 diseñado no es complejo es para dos canales con el fin de aprovechar las dos salidas del 7475.

Así mismo, el 7414 dispone de un inversor, que posibilita usar como entrada, solo a un canal de la salida de dos de la salida de dos de la placa. Por lo tanto el montaje es modular de dos en dos canales. Como se muestra más adelante, el programa BASIC provee el uso de una ampliable a mayor número.

Ajuste

Bastará tener presente que la instrucción BEEP del Spectrum tiene la forma BEEP Δ , donde Δ es la duración del sonido en el tiempo de ejecución.

Utilizamos el montaje, un cable apropiado, a la salida MIC del ordenador y hacemos como el siguiente programa:

```
10 BEEP 10,20  
20 GO TO 10
```

Esto resulta en la salida MIC un tono continuo de una frecuencia aproximada de 850 Hz.

Colocamos el potenciómetro P1 a mitad de la resistencia, R_1 , que a su vez, mezclamos, P2 hasta que P3 luzca con un tono bello. Si quedamos bien, desconectamos la salida al cable P1 hasta que P3 luzca con ruido y por un ajuste en un solo punto de P2 P3, obtenemos una música diferente al otro canal y por cualquier

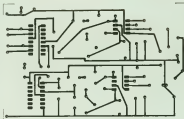
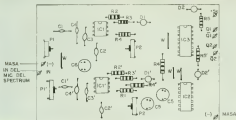


Fig. 4—Lado del cobre



shows that the \mathcal{H}^1 -norm of the difference R_1 vs. R_2 depends on the size of the perturbation, i.e., $\|R_1 - R_2\|_{\mathcal{H}^1} \leq C \|u - v\|_{\mathcal{H}^1}$ for some $C > 0$ independent of u, v . For \mathcal{H}^2 -norm, the situation is different, but the same holds true for \mathcal{H}^s -norm, $s \geq 2$. In particular, the \mathcal{H}^2 -norm of the difference R_1 vs. R_2 depends on the second order derivatives of u and v .

Let's see whether this is a reasonable guess.

10 BEEP 0.1, 20
20 P/L 15 200
10 G/L 10 100

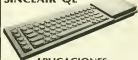
[illegible]

Evidentemente, que, talhe todo o seu conteúdo de la Espira, l'home potria, com el programa EASYC, adquirir, també, un altre servei: un conjunt de programes i les línies del telèfon.

PROHIBITION

El programa es un e-learning con el cual, mediante instrucciones, se pueden crear BEEP a la hora que gusten, y al ritmo deseado.

SINCLAIR OIL



APLICACIONES

- BASE DE DATOS
- TRAT TEXTOS
- HOJA DE CALCULO
- GRAFICOS
- LENGUAJES
- PASCAL
- FORTH
- ENSEMBLADORES

**¡CONÓCELOS!
¡APRENDE A USARLOS!**

CURSILLOS DE FORMACION
PARA DISEÑO DE PROGRAMAS

VISITANDOS



World-Micro s.o.

© 2011 Blackwell Publishing Ltd
 Journal of Internal Medicine 270: 1–12

Montajes

Las subrutinas BEEP son de la 10 a la 80 y permiten en este caso manejar una canal, pudiendo variarse en función de las necesidades de cada uno. En cuanto a la variable *en*, cuando cuenta de cinco en cinco (10, 15, 20...) pero, con un ajuste preciso de P1 y P2 pueden estar separados por solo tres unidades (10, 13, 21...), permitiendo para P2 una resistencia de menos ohmios y por tanto un ajuste más preciso.

Con la línea 85, podemos ajustar el reloj, si disminuimos que sea, para de cinco, uno, una vez, el programa en marcha, se puede ajustar la hora pulsando la tecla *en*.

Desde la instrucción 100 a la 900 podemos poner los canales que se usaron para el montaje del interior. Estas líneas dibuja, por ejemplo,

adaptar la siguiente fórmula:

```
100 IF en=-100000 THEN GO SUB 40
110 IF en=-100000 THEN GO SUB 40
```

Lo cual, quiere decir que a las 14h 30min 00seg se activa el canal asignado al tono 25 (BEEP de línea 40), que se desactiva 1h y 5 min después.

Ahora un par de subrutinas:

Primera. Para poner en hora el reloj debe hacerse introduciendo los segundos correspondientes a horas, minutos y segundos, por ejemplo -140000= 14h 03min 00seg. Pero para ajustar el interior la hora debe escribirse con los ceros de la izquierda, así la hora interior, si la asignamos a *en* será:

```
en=-140000 THEN GO SUB 10
```

Es decir 14h 30min 00seg. Otro ejemplo *en*=-31000 que es 1h 00min

00seg. Hay que tener en cuenta que cada instrucción BEEP lo detiene durante la emisión del sonido, por tanto en el programa se usan puchos de 0.1 segundos por lo que el retraso del reloj es muy exacto aunque se usen varias instrucciones para el ajuste, ya que 100 BEEP de cualquier tono producen 10 segundos de retraso.

Una vez el reloj en hora, el programa puede interrumpirse para hacer variaciones en las instrucciones alimentadas y luego volver al programa con GO TO 90 así que el reloj sufrirá ajustes.

En el listado del programa las instrucciones 400 y 610 son solo un ejemplo y por supuesto pueden eliminarse.

Joaquín Paredes Pardo

```
10 PRINT "Poner instrucciones a
certin de líneas como: Para a
ajustar hora pulse a"
20 PAUSE 200
40 BEEP 2: PAUSE 2
50 TO 70
10 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
20 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
30 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
40 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
50 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
60 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
80 FOR canal = 1 TO 100: FOR canal = 1
FOR canal = 1
90 FOR canal = 1:20:step 1: PRINT
AT 1:20: canal : PRINT AT 1:20: canal
110 FOR canal = 1:20:step 1: PRINT
120 BEEP 1: PAUSE 40: RETUR
140 GO TO 40
160 LET canal = 1: LET seg = 0
180 LET canal = 1: LET seg = 0
200 LET canal = 1: LET seg = 0
```

```
220 LET canal = 1: LET seg = 0
240 LET canal = 1: LET seg = 0
260 LET canal = 1: LET seg = 0
280 LET canal = 1: LET seg = 0
300 IF canal = 1 THEN GO SUB
1000
320 LET canal = 1: LET seg = 0
340 LET canal = 1: LET seg = 0
360 LET canal = 1: LET seg = 0
380 LET canal = 1: LET seg = 0
400 LET canal = 1: LET seg = 0
420 LET canal = 1: LET seg = 0
440 LET canal = 1: LET seg = 0
460 LET canal = 1: LET seg = 0
480 LET canal = 1: LET seg = 0
500 LET canal = 1: LET seg = 0
520 LET canal = 1: LET seg = 0
540 LET canal = 1: LET seg = 0
560 LET canal = 1: LET seg = 0
580 LET canal = 1: LET seg = 0
600 LET canal = 1: LET seg = 0
620 LET canal = 1: LET seg = 0
640 LET canal = 1: LET seg = 0
660 LET canal = 1: LET seg = 0
680 LET canal = 1: LET seg = 0
700 LET canal = 1: LET seg = 0
720 LET canal = 1: LET seg = 0
740 LET canal = 1: LET seg = 0
760 LET canal = 1: LET seg = 0
780 LET canal = 1: LET seg = 0
800 LET canal = 1: LET seg = 0
820 LET canal = 1: LET seg = 0
840 LET canal = 1: LET seg = 0
860 LET canal = 1: LET seg = 0
880 LET canal = 1: LET seg = 0
900 LET canal = 1: LET seg = 0
920 LET canal = 1: LET seg = 0
940 LET canal = 1: LET seg = 0
960 LET canal = 1: LET seg = 0
980 LET canal = 1: LET seg = 0
1000 LET canal = 1: LET seg = 0
```

ZX visitó Zaragoza



En esta ocasión nos desplazamos hasta el congreso mismo del Reino de Aragón, donde, nos encontramos con un regalo más de nuestra revista.

Con ligero acento «aragonés», Luis Moshego Alexandre nos comenta la su introducción en el mundo de la informática. «Al pensar que trabajaba en el Instituto gracias a una asignatura (EATIT) en la que se puede elegir entre Comercio, Informática o Empresarismo el 41 pero hace un año comprar un Spectrum de 16 K que cumple a 48 K.

Tras contaros que tenía 16 años y estudiaba en el BUP, charlamos sobre sus conoci-

mientos sobre los distintos lenguajes y como, merced a ZX, creaba ampliando sus ideas en el tema.

«Con el Spectrum suelo programar en BASIC en el Instituto. En casa realizo algunas cosas en código máquina.

«Aprendí código máquina a través de los artículos de ZX. Sin embargo, a pesar de ser buenos, han sido un poco limitados.

Aunque quiero decir que el número de Diciembre analizando los juegos me ha pasado derecho.

Nos volvemos a pasar comentando muchas veces nuestras conclusiones y, mirando al fu-

turo, Luis nos dijo que ya recordaba no era comprar periféricos, si no esperar a que el Q-bitase de precio para no adquirir uno «La verdad es que los fines de semana me empiezo a dedicar más a mi otro "hobby", el baloncesto, porque me ha cambiado un poco de los juegos. Estoy muy interesado por los manuales y cosas más serias».

Se da el resultado canónico cuando «interviene en la noble ciudad de Zaragoza donde compramos que nacimos. Los amigos le informaron no solo se compra sino que se incrementa con el trabajo continuo de estos pequeños usuarios, amigos de ZX.

VENTAMATIC

EDITADO PERMANENTE PARA
256K, 512K Y 1M DE MEMORIA

- 1. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 2. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 3. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 4. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 5. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 6. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 7. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 8. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 9. El primer juego de la serie es el más reciente.
- 10. El primer juego de la serie es el más reciente.



VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.

VENTAMATIC, el primer juego de la serie es el más reciente.



[illegible]

```

1000 GO TO 1000
575 LET apusata:=apusata2: PRINT
  AT 21,0:
580 PRINT AT 5.5: IN %C: car
  to sAT 7.5: "P. se planta":AT 20,
  0: Times: total: " puntos"
590 IF IN-Ent="c" OR IN-Ent="C"
  OR IN-Ent="p" OR IN-Ent="P" THE
  N GO TO 570
600 GO TO 570
610 IF IN-Ent="p" OR IN-Ent="P"
  THEN GO TO 1000
620 IF c%1 AND total =0: THEN
  LET c:=1
630 LET total:=total+c: PRINT a
  T 21,15: IN Ptotal: " puntos"
  and IF h C: THEN LET n=C: CL:
  : GO SUB 900: PRINT AT 21,3: IN
  P % Times: total: " puntos":AT
  5.5: "C: certifi":AT 7,5: "P. se pla
  nta"

```

1000

[illegible][illegible]

P A R G A M A S

```

770 RANDOMIZE 0: LET c=-INT (AW
8100)+1: GO SUB 7500
780 GO TO 550
1000 REM Juega ordenador
1010 CLS : IM % PRINT AT 1,5:
Times "total:" puntos: GO TO
1100
1020 FOR i=1 TO 4: OUT 254,i: O
T 254,0: OUT 254,5: OUT 254,0: B
EEP .2,10: OUT 254,1: OUT 254,1:
OUT 254,5: OUT 254,5: BEEP .2,1
% PAUSE 1: NEXT i: CLS : IM %
PRINT AT 1,5: Times BLAC JAC
"
1100 IF total0 = THEN PRINT AT
1,5: Times "total:" puntos:
IF total0=im THEN PRINT AT 1,
5: Times BLAC JAC: FOR i=1 T
O 4: BEEP .2,10: BEEP .2,1% N
EXT i
1140 IF c=1 OR c=7 THEN IM 1
1150 IF c=1 OR c=7 THEN IM 1

```

```

% IF % THEN PRINT AT 1,5: Times
"total:" puntos: IF total0=im
THEN PRINT AT 1,5: Times BLAC
JAC: FOR i=1 TO 4: BEEP .2,10:
BEEP .2,1% NEXT i
1140 IF c=1 OR c=7 THEN IM 1
1150 IF c=1 OR c=7 THEN IM 1

```

```

1040 GO SUB 7500
1050 PRINT AT 10,1: PAPER 1:
1060 PRINT AT 14,4: PAPER 2: ON
% 2 AND c=1: ON c=1
1100 PRINT AT 14,5: PAPER 1:
1110 RANDOMIZE 0: LET c=INT (R
ND400)+1
1140 GO SUB 7500
1150 GO SUB 7500
1170 PRINT AT 14,10: PAPER 2: ON
% 2 AND c=1: ON c=1
1210 LET totalcasino=totalcaso
2: IF
totalcaso = 1 THEN GO TO 127
0
1220 IF c=1 OR c=0 THEN LET
totalcaso=totalcaso+1: PRINT AT
14,9: IM % Tenga BLAC JAC: PA
USE
750 GO TO 1300
1230 IF c=1 THEN LET c=1:
LET totalcaso=totalcaso+10:

```

```

PRINT AT 17,10: IM "totalcaso
0:" puntos : PRINT AT 14,3: P
P
ER "100"
1240 IF c=0 THEN LET c=1:
LET totalcaso=totalcaso+10:
PRINT AT 17,10: IM "totalcaso
0:" puntos : PRINT AT 14,9: P
P
ER "100"
1260 PAUSE 75: IF totalcaso= 1
THEN GO TO 1200
1280 IF totalcaso=17 THEN PA
USE 75: GO TO 1300
1290 RANDOMIZE 0: LET c=INT (R
ND400)+1: PRINT AT 14,9: IM %
Tenga "totalcaso:" puntos"
1300 GO SUB 7500
1310 LET totalcaso=totalcaso
+50: PRINT AT 14,15: IM "total
caso:" puntos "
1320 IF c=1 THEN GO TO 1310
1330 GO TO 1200
1350 IF totalcaso=17 THEN LE
T c=0: LET totalcaso=total
caso+1: PRINT AT 14,10: IM %
totalcaso:" puntos : PRINT AT
14,9: PAPER "100"
1370 IF % 2 THEN LET c=0: CL
S: PRINT AT 17,9: IM % Tenga
"totalcaso:" puntos : IF total
caso=1 THEN PRINT AT 1,5: IM
% Tenga BLAC JAC: GO TO 1000
1380 PRINT AT 1,5: IM % Times
"total:" puntos
1390 IF total0 = THEN PRINT AT
1,5: IM % Times "total:" p
untos : IF total0=im THEN PRIN
T AT 1,5: IM % Times BLAC JA
C"
1400 GO SUB 7500
1410 PRINT AT 14,10: PAPER 2: ON
% 2 AND c=1: ON c=1
1430 IF totalcaso= 1 THEN GO
TO 1400
1450 GO TO 1400
1470 IF c=0 THEN LET c=1:
LET totalcaso=totalcaso+10:
PRINT AT 14,15: IM "totalcaso
0:" puntos : PRINT AT 14,9: P
P
ER "100"
1490 IF c=0 THEN LET c=1:
LET totalcaso=totalcaso+10:
PRINT AT 17,10: IM "totalcaso
0:" puntos : PRINT AT 14,9: P
P
ER "100"
1510 IF c=0 THEN LET total
caso=totalcaso+1: PRINT AT 17
,10: IM "totalcaso:" puntos

```


[illegible]

```

1710 IF totalC=0 AND totalC=
1720 THEN PRINT AT 1.1,"Tengo
1730 "totalC=0 pesos"PRINT 2.1:
1740 "Times " FLASH :BLAC JAC:
1750 "FLASH"AT 1.1:IN 1: TO Goto
1760 "FLASH"AT 1.1:"GANO "apuesta4:
1770 "Fla. "LET totalC=0 TO 1200
1780 IF totalC=0 AND totalC=
1790 THEN PRINT AT 1.1,"Tengo
1800 "Blac JAC "Times BLAC JAC
1810 "Fla. "LET totalC=0 TO 1200
1820 IF totalC=0 AND totalC=
1830 THEN PRINT AT 1.1,"Tengo
1840 "FLASH "Blac JAC: FLASH
1850 "AT 2.1:"Times "totalC" peso
1860 "AT 1.1:IN 2:"NO GANO LA
1870 "JUEGA"IF apuesta4 0 THEN PR
1880 "INT AT 1.1:"Por to apuesta sobe
1890 "apuesta Res"AT 1.1:"Ganado "
1900 "apuesta4: "Fla. "LET apuesta

```

P R O G R A M A S

```

apuesta440: LET total2=0: GO TO 1910
1701 IF totalcasino=100 AND tota
12 100 THEN LET total2=1: GO TO
1700
1730 PRINT AT 1.1: "Tengo "total
resacas: puntos 1 "PIST AT 2.1:"
Turnes "total2: puntos"
1740 IF totalcasino=12 AND tota
2: "P2: "740: PRINT AT 2.4: "R
di ME "400: P2=0: C40: LA CAS40:
LA: totalcaso GO TO 1740
1740 IF totalcasino=12: THEN P
R10: AT 2.7: "P2 1: ME PAGE TU
400: LET total2=1: GO TO 1690
1740 IF tota2: AND THEN PRINT A
T 1.8: "P2 2: ME PAGE: 10 GARD
1: "P2: P2=0: GO TO 1740
1750 IF totalcasino=total2 THEN
PRINT AT 1.1: "R 3: TE GANE
17: LET total2=0: GO TO 1700

```

```

N 60 TO 1700
1910 IF pts 5000 THEN GO TO 75
60
1910 GO TO 180
1920 FOR i=0 TO 3: DEEP .125.12:
DEEP .125.12: PAUSE 10: NEXT i:
DEEP .125.12: DEEP .125.14: DEEP
.125.12: DEEP .125.18: DEEP .125
.14: DEEP .125.17: DEEP .125.14:
DEEP .125.12: PAUSE 70: IN: %:
IF total2=0 THEN GO TO 1700
1920 IF pts 5000: THEN GO TO 75
60
1930 GO TO 180
2000 AER apuesta sobre seguro
2010 PRINT AT 21.1:

```

```

%: REM Casacac
n blancos
2020 PRINT AT 21.1: "PUENTAS SOB
NE SEGURO "casueta2: Pts: %: P
AUSE 75: IF apuesta2=pts THEN

```



```

1740 IF totalcasino=total2 THEN
LET total2=1: GO TO 1610
1770 IF totalcasino=total2 THEN
PRINT AT 2.1: "P2 1: TE GANE"
%: LET total2=0
1790 PRINT AT 1.8: "P2 1: "GARD
%: apuesta2: Pts: %: LET pts=
apuesta440: IN: %: GO TO 1910
1800 IF apuesta2= THEN GO TO 1
690
1900 PAUSE 10: FOR i=1 TO 4: B
EEP .101.1: DEEP .101.1: NEXT i
%: "P2 2: IF total2= THEN GO TO
1700
1902 IF pts 5000 THEN GO TO 75
60
1910 GO TO 180
1910 FOR i=0 TO 3: DEEP .125.12:
DEEP .125.12: PAUSE 10: NEXT i
PAUSE 70: IN: %: IF total2= THE

```

```

PRINT AT 21.0: "NO TURNES SINER
PRA CUBRIRLA %: PAUSE 75: PRIN
T AT 21.0: %: SIGUE TU JUEGO N
ORAL %: PAUSE 75: PRINT AT
21.5: %: GO
TURN
2000 LET apuesta2=apuesta/2: LET
pts=apuesta2
2010 RETURN
2020 AER doblado del juego
2010 PRINT AT 21.1: "P2 1: PAPER
%: "PUENTAS POR LA SEGUNDA CART
A: AT 21.7: "casueta2: Pts
%: PAUSE 75
2015 IF apuesta=pts THEN PRINT
AT 21.1: PAPER %: IN: 1: "NO TIEN
ES DINERO. NO PUEDES DOBLARTE.
SIGUE TU JUEGO NORMAL. %: PAUSE
75: PRINT AT 21.1:
%: GO TO 440

```

P R O G R A M A S

```

2520 LET apuesta=apuestas FALSE
75
2530 CLR : GO SUB 50:GOTO PRINT AT
20,0; INK 0; Tienes "casi" punt
os? AT 5,5; "Casi-casi" AT 7,5; "P.
--a planta"
2540 PRINT AT 21,5; INK 0; PAPER
5; "JUEGAS LA PRIMERA CARTA"
2540 GO SUB 2550
2540 LET apuesta=apuesta+1; LET
total=total+1; GO TO 2530
2550 LET total=0; GO SUB 50:GO
2555 PAUSE 10; GO SUB 54:GO
2560 PRINT AT 14,4; PAPER 7; (CHR
" B AND CL=10)CL1
2570 RANDOMIZE 0; LET c4=INT (RND
*100)+1; LET total=total+c4; PAUSE
0
2580 IF INKEY="C" OR INKEY="D"
OR INKEY="P" OR INKEY="R" THE
N GO TO 2610
2590 GO TO 2580
2600 IF INKEY="P" OR INKEY="R"
THEN RETURN
2610 GO SUB 5500
2615 GO SUB 5670
2620 PRINT AT 14,4; PAPER 7;c4
: PRINT AT 20,15; INK 0;total
2621 IF total=9 THEN GO TO 262
5
2622 GO TO 2630
2623 IF c4=1 OR c4=10 THEN PR
INT AT 21,5; INK 0;"AFUESTA SOM
E SEGURA?" CL=1; PAUSE 0; IF IN
KEY="R" THEN GO TO 2627
2624 IF INKEY="A" OR INKEY="B"
THEN GO SUB 2700
2625 PRINT AT 21,0;

```

```

2640 GO TO 2640
2650 IF c1=1 OR c1=11 THEN LET
total=total+1; PRINT AT 20,8; INK 0
;"Tienes " FLASH 1;"BLAS JACK"
: FLASH 0; PAUSE 7; RETURN
2660 IF c1=1 THEN LET c1=11; LE
T total=total+10; PRINT AT 14,
7; PAPER 7;c1; PRINT AT 20,15; 1
NK 0;total;" puntos "
2670 IF c4=1 AND c1=11 THEN LET
c4=11; LET total=total+10; PR
INT AT 14,9; PAPER 7;c4; PRINT A
T 20,15; INK 0;total;" puntos "
2675 RANDOMIZE 0; LET c5=INT (RND
*100)+1
2680 IF INKEY="C" OR INKEY="D"
OR INKEY="P" OR INKEY="R" THE
N GO TO 2710
2690 GO TO 2680
2700 IF INKEY="P" OR INKEY="R"
THEN RETURN
2710 GO SUB 5540
2715 GO SUB 5670
2720 PRINT AT 14,4; PAPER 7;c5
INK B AND CL=10)CL5
2720 LET total=total+c5; PRINT
AT 20,15; INK 0;total;" puntos
"
2725 IF c5=1 AND c5=10 THEN LE
T total=total+10; PRINT AT 20,
15; INK 0;total;" puntos "; LET
c5=11; PRINT AT 14,8; PAPER 7
;c5
2740 IF total=20 AND c1=11 THEN
LET total=total+10; PRINT AT
20,15; INK 0;total;" puntos ";
LET c1=1; PRINT AT 14,7; PAPER
7;" CL1
2750 IF total=21 AND c4=11 THEN
LET total=total+10; PRINT AT

```



microgasa

EPICURANTES EN SINCLAIR
SACARLE RENTABILIDAD AL SPECTRUM

PROGRAMAS EN MICROCORNE 22 SECCION:

Controlador (PAC)	12.000	pt
Bases de Datos	8.000	
Procesos de textos (postales)	6.000	
Calo (para electrónica)	4.000	
Control clocks y telefonías	4.000	
P.TECHNICS		
Agentes de Datos	1.500	
Mediciones y presupuestos	24.000	—

PROGRAMAS EN CASSETTES EDUCACION:

Geometría I	1.000	pt
Geometría II	1.000	
Cursos de Contabilidad I	5.000	
Cursos de Contabilidad II	5.000	
Cursos de Contabilidad III	5.000	
Geometría y Trigonometría	2.000	
Superdiferenciales I&II	5.000	

Opciones: todos los programas Admón.

OPERADORES Spectrum Spectrum+ Spectra+1600 Commodore One Station desde 1200 pesos (sin IVA)
OPERADORAS Star Base First Software desde 174 pesos (sin IVA) Monitores: 4000 pesos

MODOS TRATADOS - AMPLIACIONES DE MEMORIA - LAPE OPTICO - CURVAS DE EN VOL

ENVIOS CONTRA REEMBOLSO, GRUPO Q TALON CONFORMADO C/ Caja 2.4" Tel: 84 34 71, 84 33 4400

P R O G R A M A S

```

2415: INP "totaliz" puntos "
LET total: PRINT AT 14,9: PAPER
74" "144
2750 IF total: C1 AND total: THEN
LET total:total:~m: PRINT AT
20,13: INP "totaliz: puntos "
LET total: PRINT AT 14,8~4: PAPER
8 74" "144
2780 IF total: C1 THEN PRINT AT
1,1: INP "PSE PASO": PAUSE 50:
RETURN
2790 RANDOMIZE " LET c=INT (RN
D(10)+1: IF c=2 THEN LET h=2
2800 GO TO 2840
2810 PAUSE 5: CLS : GO SUB 9000
: PRINT AT 20,8: INP "Themas "
:~m: puntos :AT 2,34:"C.-carta":
AT 7,5:"P.-se planta":AT 1,9: IN
1 1: PAPER :~m:~m: "totaliz"
punt"
2840 PRINT AT 21,8: INP "PAPER

```

@ -reparar
 @ -totaliz
 @ -se planta



Tiempo de puntos

```

51"JUEGAS LA SEGUNDA CARTA"
2870 PAUSE 75: GO SUB 2850
2880 LET apuesta:apuesta:~m: LET
total:total
2890 GO TO 1444
2900 STOP
2910 PER PASO jugada
2910 BORDER 4: PAPER 4: INP "C
L5
2920 LET apuesta"" LET apuesta
2930 LET apuesta"" LET total:~
64 LET pto:pta-apuesta: IF pto ~
THEN GO TO 2910
2930 RANDOMIZE " LET c=INT (R
ND(10)+1
2935 IF pto,5000 THEN GO TO 75
00
2940 LET c=INT (RND(4)): LET c=c
NRN (144+c): LET m=CHR$ (144+c+

```

```

4)
7050 GO SUB 9040
7100 PRINT AT 3,3: INP "P.-rep
arto": PAUSE 5: IF INKEY="" THE
N GO TO 7130
7140 IF INKEY="" OF INKEY="P"
THEN RETURN
7150 GO TO 7170
7160 PER finalizacion por seller
14 banca
7510 CLS
7520 FOR i=0 TO 11: PRINT AT 4,i
: INP "44": PRINT AT 21,4: IN
8444: NEXT i
7530 FOR i=0 TO 20: PRINT AT 3,i
: INP "44": PRINT AT 2,7: IN
8444: NEXT i
7540 PRINT AT 4,8: PAPER 4: INP
1:"BANCA "pta" Pta."
7550 FOR i=0 TO 20: OUT 254,1: O
UT 254,2: OUT 254,3: OUT 254,4:
OUT 254,5: PAUSE 1: NEXT i
7560 PRINT AT 7,11: FLASH 1: BRI
GHT 1: INP "BANDERABANCA"
7570 FOR i=0 TO 4: BEEP .5,17: B
EEP .5,21: NEXT i: FOR i=0 TO 0
STOP -1: BEEP .1,1: NEXT i
7580 PRINT AT 8,1: INP "C" SALTA
STES LA BANCA DEL CASINO"
7590 FOR i=0 TO 5: OUT 254,1: O
UT 254,2: OUT 254,3: OUT 254,4:
OUT 254,5: PAUSE 1: NEXT i
7595 FOR i=0 TO 5: BEEP .125,12:
BEEP .25,14: PAUSE 1: NEXT i
BEEP .25,12: BEEP .125,14: BEEP
.125,22: BEEP .125,13: BEEP .125
.14: BEEP .125,14: BEEP .125,14:
BEEP .25,12
7600 PRINT AT 10,1: INP "15: cu
lones seguir jugar: "at 17
11:"drah que cambiar de mesa"
7610 PRINT AT 3,1: INP "Camb
iar "at 1: IF INKEY="" THEN B
O TO 7610
7620 IF INKEY="" OF INKEY="P"
THEN CLS : PAPER 4: BORDER 4:
GO TO 120
7630 STOP
7640 PER calculo ganancias por i
finalizacion
8010 CLS
8020 IF pto 50: THEN PRINT AT 1
1,3: INP "HAS PERDIDO "144~pt
a" Pta." : GO TO 8040
8030 PRINT AT 10,10: INP "1" BND
ERABANCA "at 12,4:"Has ganado "
144~500" Pta."

```

P R O G R A M A S

```

8440 STOP
8500 REM final por mesa
8510 CLS
8520 PRINT FLASH 1:AT 9.12:1 SE
  GRUIND 1: FLASH 0:AT 10.7:1se
  1e acabo el dinero? PAUSE 10:
  8530 CLS 1: PRINT AT 12.3:1 DESHAR
  JUMPA OTRO VED 1e:1:1 PAUSE 10
  IF INKEY="" THEN GO TO 8530
  8540 IF INKEY=" " OR INKEY="0"
  THEN CLS 1: PAPER 0: BORDER 0:
  GO TO 120
8550 STOP
9000 REM definicion graficos
9010 FOR a=USR "a" TO USR "n":7
  9020 READ b: PAPER a,b
  9030 NEXT a: RETURN
9040 DATA 24,60,126,255,255,126,
  60,24
9050 DATA 24,60,90,255,255,90,24,
  60
9060 DATA 16,56,124,254,254,64,1
  6,56
9070 DATA 68,278,254,254,224,124,
  56,16
9080 DATA 24,64,126,255,255,126,
  60,24
9090 DATA 60,24,90,255,255,90,60,
  24
9100 DATA 56,16,64,254,254,124,8
  6,16
9110 DATA 16,56,124,254,254,254,
  278,68
9120 DATA 0,0,0,7,18,12,24,24
9130 DATA 0,0,0,192,260,48,24,24
9140 DATA 24,24,12,18,7,0,0,0
9150 DATA 24,24,68,244,192,0,0,0
9160 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0
9170 DATA 24,24,24,24,24,24,24,2
  4
9200 REM determinacion pago y co
  lorde la carta
9210 LET b=INT (RND*4)
9220 LET b=CHR$ (144+b)
9230 LET c=RND$ (144+b+4)
9240 IF b=0 THEN INK 3
9245 IF b=2 THEN INK 1
9250 IF b=1 THEN INK 1
9255 IF b=3 THEN INK 2
9260 RETURN
9265 REM dibujo carta
9270 LET a=2
9280 PRINT AT 11,h: PAPER 7:1"
  "
9290 PRINT AT 12,h: PAPER 7:1"1"
  84:1"1"

```

```

9295 PRINT AT 13,h: PAPER 7:1"1"
  1"
9300 PRINT AT 14,h: PAPER 7:1"1"
  1"
9305 PRINT AT 15,h: PAPER 7:1"1"
  1"
9310 PRINT AT 16,h: PAPER 7:1"1"
  1:0:1"1"
9315 PRINT AT 17,h: PAPER 7:1"1"
  "
9320 LET h=h+6
9325 RETURN
9330 REM dibujo carta 1 ordenado
9340 IF a=0 OR a=7 THEN INK 2
9345 IF a=1 OR a=2 THEN INK 1
9350 PRINT AT 1,22: PAPER 7:1"1"
  "
9360 PRINT AT 2,22: PAPER 7:1"1"1"

```



```

28:1"1"
9365 PRINT AT 3,22: PAPER 7:1"1"
  1"
9370 PRINT AT 4,22: PAPER 7:1"1"1"
  1:0:1"1 AND c=1:0:1:0:1"1"1"
9375 PRINT AT 5,22: PAPER 7:1"1"
  1"
9380 PRINT AT 6,22: PAPER 7:1"1"
  1:0:1"1"
9385 PRINT AT 7,22: PAPER 7:1"1"
  "1: PRINT AT 8,18: IN 0:1:0:0
  1:0:1"1 punto? IF c=1:0 OR c=
  1:1 THEN PRINT AT 9,18: IN 0:1"
  punto sacar un?AT 10,2:1"BLACK
  1:0:1"
9390 RETURN

```

Conversión de Unidades

La otra gran pregunta de unidades, en este caso para cualquier tipo de unidades, del sistema inglés al sistema métrico y viceversa. Autoconvertamos la única tarea de transferir los datos de una forma manual. Se trata solamente de introducirlos. Al ejecutar el programa se presentarán tres opciones, del sistema métrico al inglés, del inglés al métrico y de grados a radianes. Una vez elegida la opción deseada deberá dar el segundo paso, a la vez el cual ingresaremos, pues los datos que operará cada uno de los 40 programas.

divinas. Con tal abanico de posibilidades, ésta, sí que es, puede alguna necesidad el sistema Spectrum 16B.



```
1 IN 1: PAPER 2: BORDER 3: R
ESTORE
2 CLR : PRINT : FLASH 1:AT 10
100 "PARA LA CINTA"
3 FOR M=20 TO 2: DEEP 1:0,N
1: NEXT M: CLR
7 FOR DEFINICIÓN DE LA ENE
8 FOR N=1 TO 8
9 READ 3
10 FOR ENE "m"n,a
11 NEXT n
12 DATA 120,0,120,66,68,68,0,0
13 REM CONVERSIÓN DE UNIDADES
20 PRINT : BRIGHT 1:AT 1,4: " C
CONVERSIÓN DE UNIDADES "
25 PRINT : BRIGHT 1:AT 2,4:"---
"
35 PRINT : PRINT " Per
Pan Fortuato 2a"
40 IN 4: 4: PRINT AT 11,8: "1- AN
GLD-METRIC"
50 IN 2: PRINT AT 12,8: "2- ME
TRIC-ANGLO"
60 IN 4: PRINT AT 14,8: "3- GR
ADOS-RADIANS"
65 PRINT AT 21,8: "Que elige?"
: DEEP 1:0,4
75 IF M=2: "1" THEN CLR : L
6: M=1: GO TO 40
80 IF M=3: "2" THEN CLR : L
8: M=2: GO TO 2000
```

```
85 IF M=4: "3" THEN GO TO 4
000
86 GO TO 75
90 REM ANGLO-METRIC
95 IN 2: PRINT AT 11,8: "4- ANG
LO-METRIC"
97 PRINT AT 1,8: "-----
-----": IN 1: PRINT
98 PRINT "Que elige? ": PRINT
100 IN 2: PRINT : BRIGHT 1:AT
2: "LONGITUD": PRINT
110 IN 2: PRINT "1. League-Fe"
120 PRINT "2. Mile-Fe"
130 PRINT "3. Furlong-Me"
140 PRINT "4. chain-De"
150 PRINT "5. Fath-Metros"
160 PRINT "6. Fathom-Metros"
170 PRINT "7. Yard-De"
180 PRINT "8. Cubit-De"
190 PRINT "9. Foot-De"
200 PRINT "10. Inch-m"
210 IN 2: PRINT : PRINT : BRIGHT
1:AT 1: "2: CAPACIDAD": PRINT
220 IN 1: PRINT "11. Load-HQ"
230 PRINT "12. Mv-HI"
240 PRINT "13. Quarter-Litros"
250 PRINT "14. Coop-Litros"
260 PRINT "15. Stoker-Litros"
270 PRINT "16. Imperial Bushel-
Litros"
280 PRINT "17. Peck-Litros"
290 PRINT "18. Imperial Gallon-
Litros"
300 PRINT "19. Pottle-Litros"
310 PRINT "20. Pint-Litros"
320 PRINT "21. Gals-ali"
330 IN 2: PRINT : PRINT : BRIGHT
1:AT 1: "3: SUPERFICIE": PRINT
340 IN 1: PRINT "22. Square ac
res-ali2"
350 PRINT "23. Hude-Ha"
360 PRINT "24. Yardland-Ha"
370 PRINT "25. Acre-Ha"
380 PRINT "26. Rood-Ha"
390 PRINT "27. Square chain-Ha"
400 PRINT "28. Square yard-m2"
410 PRINT "29. Square foot-m2"
420 PRINT "30. Square inch-Cm2"
"
430 IN 2: PRINT : PRINT : BRIGHT
1:AT 1: "4: PESO": PRINT
440 IN 1: PRINT "31. Long ton-
kg"
```

```

450 PRINT "32. Short ton-kg"
460 PRINT "33. Hundredweight (imperial)-kg"
470 PRINT "34. Cental-kg"
480 PRINT "35. Quarter (imperial)-kg"
490 PRINT "36. Stone-kg"
500 PRINT "37. Pound avoirdupois-kg"
510 PRINT "38. Guncotton-kg"
520 PRINT "39. Braesdracmas-kg"
530 PRINT "40. Green (green)-kg"
540 GOTO 38.5: INPUT "Que slug est?": GOTO 38.5
550 INPUT "Valor para conversão n°": GOTO 38.5
560 REM EQUIVALENCIAS DE UNIDAD
570 IF b=1 THEN LET d=4.5359237
LET v$="Leaga": LET v$="kg"
580 IF b=2 THEN LET d=1.609347
LET v$="Mile": LET v$="kg"
590 IF b=3 THEN LET d=2.0110638
LET v$="Furlong": LET v$="kg"
600 IF b=4 THEN LET d=2.0110638
LET v$="Chain": LET v$="kg"
610 IF b=5 THEN LET d=3.048
LET v$="Fathoms": LET v$="kg"
620 IF b=6 THEN LET d=1.609347
LET v$="Fathom": LET v$="kg"
630 IF b=7 THEN LET d=91.440026
LET v$="Yard": LET v$="kg"
640 IF b=8 THEN LET d=45.719296
LET v$="Cubit": LET v$="kg"
650 IF b=9 THEN LET d=20.400001
LET v$="Foot": LET v$="kg"
660 IF b=10 THEN LET d=25.400001
LET v$="Inch": LET v$="kg"
670 IF b=11 THEN LET d=29.07098
LET v$="Load": LET v$="kg"
680 IF b=12 THEN LET d=14.579817
LET v$="Wey": LET v$="kg"
690 IF b=13 THEN LET d=298.79632
LET v$="Quarter": LET v$="kg"
700 IF b=14 THEN LET d=149.39816
LET v$="Doos": LET v$="kg"
710 IF b=15 THEN LET d=72.579533
LET v$="Strike": LET v$="kg"
720 IF b=16 THEN LET d=25.768006
LET v$="Imperial Bushel": LET v$="kg"
730 IF b=17 THEN LET d=9.086389
LET v$="Peck": LET v$="kg"
740 IF b=18 THEN LET d=4.54609

```

```

LET v$="Imperial Gallon": LET v$="kg"
750 IF b=19 THEN LET d=3.7854117
LET v$="Pottle": LET v$="kg"
760 IF b=20 THEN LET d=0.567999
LET v$="Pint": LET v$="kg"
770 IF b=21 THEN LET d=1.41888
LET v$="Gill": LET v$="kg"
780 IF b=22 THEN LET d=2.590068
LET v$="Square mile": LET v$="kg"
790 IF b=23 THEN LET d=40.468564
LET v$="Hectare": LET v$="kg"
800 IF b=24 THEN LET d=12.140364
LET v$="Yardland": LET v$="kg"
810 IF b=25 THEN LET d=40.468564
LET v$="Acre": LET v$="kg"
820 IF b=26 THEN LET d=10.136096
LET v$="Rood": LET v$="kg"
830 IF b=27 THEN LET d=4.0468564
LET v$="Square chain": LET v$="kg"
840 IF b=28 THEN LET d=0.83612736
LET v$="Square yard": LET v$="kg"
850 IF b=29 THEN LET d=0.09290304
LET v$="Square foot": LET v$="kg"
860 IF b=30 THEN LET d=4.4516127
LET v$="Square inch": LET v$="kg"
870 IF b=31 THEN LET d=1048.403399
LET v$="Long ton": LET v$="kg"
880 IF b=32 THEN LET d=907.18474
LET v$="Short ton": LET v$="kg"
890 IF b=33 THEN LET d=50.802345
LET v$="Hundredweight (imperial)": LET v$="kg"
900 IF b=34 THEN LET d=45.359237
LET v$="Cental": LET v$="kg"
910 IF b=35 THEN LET d=12.700586
LET v$="Quarter (imperial)": LET v$="kg"
920 IF b=36 THEN LET d=6.350318
LET v$="Stone": LET v$="kg"
930 IF b=37 THEN LET d=453.59237
LET v$="Pound avoirdupois": LET v$="kg"
940 IF b=38 THEN LET d=28.349523
LET v$="Guncotton": LET v$="kg"
950 IF b=39 THEN LET d=1.771835
LET v$="Braesdracmas": LET v$="kg"

```

P R O G R A M S

```

1070 IF b=0 THEN LET d=0.4775:
LET u0="Grain/grand": LET v0="
gr"
1080 IF a=2 THEN GO TO 2840
2000 LET r=360
2010 IM 2: PRINT gc: "1000" =
"gr": "1000 IN 1
2020 GO TO 2000
2030 REM METRIC-ANGLO
2035 IM 2: PRINT AT 1.0: "MET
RIC-ANGLO"

```

```

2036 PRINT AT 1.0: "-----
-----"
2040 PRINT "Due elips": PRINT
2050 IM 2: PRINT : BRIGHT 1: TAB
3: "LONGITUD": PRINT
2060 IM 1: PRINT "9. Ha-Leage"
2070 PRINT "10. Ha-Rule"
2080 PRINT "11. Ha-Furlong"
2090 PRINT "12. De-Chase"
2100 PRINT "13. Metro-Pole"
2110 PRINT "14. Metro-Fathom"
2120 PRINT "15. De-Yard"
2130 PRINT "16. Ce-Cubit"
2140 PRINT "17. Ce-Foot"
2150 PRINT "18. ce-Inch"
2160 IM 2: PRINT : PRINT : BRIGHT
1: TAB 3: CAPACIDAD"

```

```

2170 IM 1: PRINT "19. Ha-Load"
2180 PRINT "20. Ha-Rev"
2190 PRINT "21. Litros-Quarter"
2200 PRINT "22. Litros-Coco"
2210 PRINT "23. Litros-Strille"
2220 PRINT "24. Litros-Imperial
Bushel"

```

```

2230 PRINT "25. Litros-Imperial
Bushel"
2240 PRINT "26. Litros-Fat"
2250 PRINT "27. Litros-Gallon"
2260 PRINT "28. Litros-Pottle"
2270 PRINT "29. Litros-Font"
2280 IM 2: PRINT : PRINT : BRIGHT
1: TAB 3: "SUPERFICIE": PRINT
2290 IM 1: PRINT "30. Area-Squa
re mile"

```

```

2300 PRINT "31. Ha-Hide"
2310 PRINT "32. Ha-Vardland"
2320 PRINT "33. a-Acre"
2330 PRINT "34. a-rod"
2340 PRINT "35. a-Square chain"
2350 PRINT "36. Metro3-Square
yard"

```

```

2360 PRINT "37. Metro3-Square
foot"
2370 PRINT "38. Ce3-Square Inch
"

```

```

2380 IM 2: PRINT : PRINT : BRIGHT
1: TAB 3: "PESO": PRINT
2390 IM 1: PRINT "39. Kgr-Long
ton"
2400 PRINT "40. Kgr-Short ton"
2410 PRINT "41. Kgr-hundredweight
(avoirdupois)"
2420 PRINT "42. Kgr-Dental"
2430 PRINT "43. Kgr-Quarter"
2440 PRINT "44. Kgr-Stone"
2450 PRINT "45. gr-Found avoirdupois
(avoirdupois)"
2460 PRINT "46. gr-Dress (ozal)"
2470 PRINT "47. gr-Dress (ozal)"
2480 PRINT "48. gr-Grain/grand"

```

```

2490 STOP .25:44 INPUT "Due elip
es" : CLS
2510 INPUT "Valor para conversio
n" : CLS

```

```

2520 GO TO 410
2530 LET r=1/d
2540 IM 2: PRINT gc: "1000" =
"gr": "1000
2550 GO TO 2000

```

```

2560 IM 4: STOP .25:44 PRINT :
PRINT : PRINT "Quieres realizar
otra calculo?" (y/n) : INC 1
2570 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN CLS : GO TO 20

```

```

2580 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN PRINT : PRINT "HASTA LA P
ROXIMA": GO TO 4000

```

```

2590 GO TO 2010
4000 REM GRADOS A RADIANS
4010 CLS
5000 IM 2: PRINT AT 1.0: "ANG
ULO CONVERSION"
5010 PRINT AT 2.0: "-----
-----"

```

```

5020 PRINT AT 3.0: "GRADOS A RADI
ANES"
5030 IM 1: PRINT
5040 INPUT "ANGULO EN GRADOS MIN
UTOS Y SEGUNDOS":a,b,c
5050 IF b=0 THEN THEN GO TO 5060
5060 LET a=DMR/60+DHR/3600
5070 LET R=INT 10/3600
5080 IM 2: PRINT "RADIANS" :a,b
.01745329-a,b.2617993
5090 IM 1: PRINT
5100 GO TO 2010

```




Proveedor	precio	
código	max.	p. pedido
34	100	75
1212	400	300
980	77	55

Perspectiva Axonométrica

Con este programa es posible representar en su pantalla las vistas de como se observaría un objeto tridimensional desde un determinado punto de enfocar o ángulo.

En la primera parte del programa se le da introducción al número de puntos que componen el cuerpo. Por ejemplo si se deseara

aproximar un edificio a dibujarse que introduzca 4 x 4 coordenadas las coordenadas de esos puntos como por ejemplo, punto 1 40, 0 00, punto 2 00, 40, 00 punto 3 00, 80, 60 y punto 4 40, 80, 80.

A continuación se introducen las rectas que componen el edificio, que en este caso sería RECTA

1 2 RECTA 2 3, RECTA 1 3, RECTA 1 4, RECTA 2 4, RECTA 3 4 y para finalizar se ingresará la altura, que sería RECTA 00

Después se introduce el ángulo de la cara del objeto tridimensional deseado, por ejemplo, $2700 = 120 \times 207 = 120$ (grados) (puntos).

PROGRAMA
CARGABLE EN
**5.000
PTAS.**

Continúa que F.J. Rodríguez en cómo el enfoque de la vista desde que se ha hecho o lo representamos con programación

```
1 BORDER 3: PAPER 1: INK 5
2 PRINT AT 11,0:*** PERSPECT
IVA AXONOMETRICA ***: PAUSE 250
3 CLR
```

30 PRINT AT 3,0:"Con este programa podremos representar cualquier objeto tridimensional sobre una superficie bidimensional mediante el sistema axonométrico."

```
15 PRINT AT 15,1:"Pulse una te
cla para continuar.": PAUSE 0
16 CLR
```

```
20 PRINT AT 3,0:"Cualquier obj
eto está formado por una serie
de puntos y de rectas que los u
nan. Cada punto en un espacio tr
idimensional es el resultado de
tres coordenadas.": PRINT AT 16,
1:"Pulse una tecla para contin
uar.": PAUSE 0
```

```
30 CLR
```

```
40 PRINT "Especificar número d
```

```
e puntos a representar -- ":
50 INPUT N: PRINT N: DIM C(N,3
)
```

```
55 PAUSE 50
```

```
56 CLR
```

```
60 PRINT "Entrar las coordenad
as de los puntos del siguiente
modo, primera las Xs, segunda
las Ys, y por último las Zs"
```

```
65 PRINT
```

```
70 FOR A=1 TO N: PRINT A;: ("
```

```
71 FOR B=1 TO 3
```

```
72 INPUT D
```

```
73 LET C(A,B)=D
```

```
82 PRINT C(A,B);: "
```

```
70 NEXT B: PRINT "": NEXT A
```

```
91 PRINT AT 8,14:"¿TE HAS EQUIV
OCADO?": PRINT AT 8,20:"S/N": IN
PUT R$: IF R$="S" OR R$="s" THEN
PRINT AT 7,14:"¿CUANTAS VECES?
": INPUT V: PRINT V: PRINT AT 8
,14:"DAME PRIMERO EL": PRINT AT
```

P R O G R A M A S

```
9,14:"PUNTO DESPUES LAS": PRINT
AT 10,14:"COORDENADAS": FOR P=1
TO 4: INPUT A: PRINT AT 11,14:A:
"(":; FOR Q=1 TO 3: INPUT B: LET
C(A,B)=Q: PRINT Q:;: NEXT B:
PRINT ")": NEXT A
92 CLR
```

93 PRINT " A continuación ap-
arecerá en la pantalla los pun-
tos en representación de la figura:
PRINT : PRINT : PRINT " Apare-
cerá también en la parte inferior
de la palabra RECTA, con ello se
te pide que vayas introduciendo
las rectas que componen el obje-
to a representar."

94 PRINT : PRINT : PRINT " C
uando hayas finalizado escribe R
ECTA o - u": PRINT : PRINT : PRI
NT " Fúndase ENTER para continúe
r": PAUSE 5000

```
95 CLR
96 PLOT 33,66: DRAW DVB,0: PLO
T 33,16: DRAW 0,144
97 PRINT AT 30,1:"Y": PRINT AT
1,1:"Z": PRINT AT 30,30:"X"
100 FOR A=1 TO 4
110 LET B=C(A,2):Z=23
```

```
112 LET B=C(A,3): LET B=C(A,1)+B
124 PLOT B,62: PLOT B,87
```

```
125 NEXT A
130 DIM S(4*4,2)
132 FOR Q=1 TO 4*4
140 PRINT AT 30,14:" RECTA ":
170 INPUT T: PRINT T: PRINT "
- ": INPUT Y: PRINT Y
```

```
173 LET D(C,1)=T: LET D(C,2)=Y
175 IF T=0 THEN GO TO 206
180 LET X1=C(1,2)+C(2,3): LET X2=-1
+ C(1,2)+B: LET X3=C(1,3)+B
190 LET X1=C(1,2)+C(2,3): LET X2=-1
+ C(1,2)+B: LET X3=C(1,3)+B
```

```
200 LET D4=X1-X2: LET D3=X1-X3: F
LOT 31,32: DRAW D1,62: PLOT X1,X
3: DRAW D4,62
205 NEXT C
216 CLR
```

210 PRINT AT 9,0:" A continúe
ción se te pedirá el valor de l
os ángulos Z'D X' y Z'D Y' qued
ando representados dicho sist
ema acotométrico el objeto deseado
o"

```
218 PAUSE 700
220 CLR
222 PRINT AT 2,21:"Z'D X'=" :;
INPUT Z: PRINT Z: PRINT AT 3,21:
"Z'D Y=" :; INPUT Y: PRINT Y
240 LET A=X/180*PI: LET B=Y/90*
IN A: LET S=SIN(2*B) A
260 LET Y1=30-Y: LET W=Y1/180
*PI: LET B2=Y1/90 SIN A: LET S2=W
+ B2
```

```
400 LET A=X-Y: LET B=Y-Y: L
ET B=X-Y-B
440 LET A=A/180*PI: LET B=B/
/180*PI: LET G=SIN(A/2)
407 DIM E(4,2)
410 FOR V=1 TO 4: LET X1=C(1,2)
+ B: LET Y1=C(1,3)+B: CODER BE: L
ET Z1=C(1,3)+B: CODER GA
```

```
420 LET X12=X1+X2: LET X12=
-1*X1+X2
430 LET Y12=Y1+Y2: LET Y
12=-1*Y1+Y2
440 LET X1=X1+Y1+12: LET X2=
X12+Y12+B+Z1: PLOT X1,X2
440 LET C(1,1)=X1: LET C(1,2)=X
2
```

```
470 NEXT Y
480 FOR K=1 TO 4*4: LET W1=B+C,
2: LET W2=B+C,2)
485 IF W1=0 THEN GO TO 500
490 LET X1=C(1,1): LET X2=C(1,2)
+ 2: LET Y1=C(1,1): LET Y2=C(1,2)
+ 2
```

```
500 LET B=-X2-X1: LET G=Y2+Y
1: PLOT X2,Y2: DRAW B,66
510 NEXT K
```

```
600 PRINT AT 21,0:"Cual es vari-  
ar los ángulos Z'D X' y Z'D Y'?"
```

```
602 INPUT P: IF P="S" OR P="s"  
" THEN GO TO 607
```

```
600 PRINT AT 21,0:"Después valve  
r a empezar? (S/N) ": INPUT P:
IF P="S" OR P="s" THEN GO TO
30
```

```
604 GO TO 440
606 PRINT "Entrar las coordena-  
das de los puntos del siguiente  
modo, primero las Zs, segundo  
las Xs, y por último las Ys"
```

```
609 CLR : PRINT AT 21,0:"Introdu-  
cir los nuevos ángulos"  
610 GO TO 322
```

```
620 REM F. J. M. CH.
```

P A R A M A S

*** GEOMETRÍA CON ALGUNAS FIGURAS ***

Con esta programa podrás hacer
dibujos de los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
pirámide, tronco de cono, etc. El programa
te ayudará a dibujar el objeto que
quieras.

Pulse una tecla para continuar.

El programa te ayudará a
dibujar los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
etc. El programa te ayudará a
dibujar el objeto que quieras.

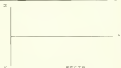
Con esta programa podrás hacer
dibujos de los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
etc. El programa te ayudará a
dibujar el objeto que quieras.

Cuando hayas terminado de
dibujar el objeto que quieras.

Pulse ENTER para continuar.

Con esta programa podrás hacer
dibujos de los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
etc. El programa te ayudará a
dibujar el objeto que quieras.

Pulse una tecla para continuar.



Con esta programa podrás hacer
dibujos de los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
etc. El programa te ayudará a
dibujar el objeto que quieras.

El programa te ayudará a
dibujar los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
etc. El programa te ayudará a
dibujar el objeto que quieras.

El programa te ayudará a
dibujar los cuerpos geométricos más
comunes: cubo, esfera, cilindro, cono,
etc. El programa te ayudará a
dibujar el objeto que quieras.

El programa permite ver
desde cualquier ángulo un
cuerpo elegido entre los
que componen el menú
cubo, pirámide hexagonal,
pirámide y octaedro. Un
mando las teclas del cursor
se puede girar el objeto a la
izquierda (5), a la derecha
(6), acercarse (7), alejarse
de él (8), rotar el objeto (9)
y borrarlo (0). La tecla "m"
permite volver al menú
(Spectrum 168).

PROGRAMA
CÁMBIO DE
**5.000
PTAS.**

Basta pinchar
con la espina a Adán
en Monedas. Con esta
guía y dinero pronto
sabrás qué es la vida de co-
lar de más.

Perspectiva Cónica

1 PER geometría
2 BORDER 7
3 LET px=0: LET py=0: LET ang
=PI: LET r=200: LET d=90: LET d=
30
10 PAPER 7: INK 0: BRIGHT 0

P R O G R A M A S

```

17 CLS
20 PRINT AT 2,4;"PERSPECTIVA
CONICA";AT 4,4;"Ela es a super
de la lista";AT 5,4;"buscando a
u numero";AT 7,8;"1 - CUBO";AT
8,8;"2 - FIBRADO";AT 9,8;"3 - P
RISMA";AT 10,8;"4 - OCTAEDRO";AT
12,4;"Durante el programa";AT
14,10;"?=acercamiento";AT 15,10
;"?=Alejamiento";AT 16,10;"?=luz
uenda";AT 17,10;"?=Perspectiva";AT
18,10;"?=Subir";AT 19,10;"?=Baja
r";AT 20,10;"=volver al menu"
40 IF INKEY="1" THEN PRINT A
T 3,4;" ESPERE " " PR
INT AT 3,7;" " GO TO 100
50 IF INKEY="2" THEN PRINT A
T 3,4;" ESPERE " " PR
INT AT 8,7;" " GO TO 250
60 IF INKEY="3" THEN PRINT A
T 3,4;" ESPERE " " PR
INT AT 9,7;" " GO TO 400
70 IF INKEY="4" THEN PRINT A
T 3,4;" ESPERE " " PR
INT AT 10,7;" " GO TO 350
90 GO TO 40
100 RESTORE 125: LET pt=10: LET
cu=190
110 DIM x(10): FOR t=1 TO pt
115 READ x(t)
120 NEXT t
125 DATA -80,-80,80,80,-80,-80,
50,50,0,0
130 DIM y(10): FOR t=1 TO pt
135 READ y(t)
140 NEXT t
145 DATA -50,50,50,-50,-50,50,5
0,-50,150,150
150 DIM z(10): FOR t=1 TO pt
155 READ z(t)
160 NEXT t
165 DATA 0,0,0,0,100,100,100,10
0,0,120
170 PAPER u: INK 7: BRIGHT 1
180 GO TO 1000
190 CLS
200 PLOT 0,c: DRAW INK 5: BAI5
HT 0,255,0
210 RESTORE 225: FOR t=1 TO 13
215 READ v,w
215 PLOT (25+u*(v),n*(v): DRAW u:
u=-u*(v),n*(v)-n*(v)
220 NEXT t
225 DATA 1,2,2,3,3,4,4,1,1,5,2,
4,3,7,4,8,5,5,6,6,7,7,8,9,10
230 CIRCLE (25+u*(10),n*(10)+m*(1
0)-u*(10)/10,n*(10)-u*(10)/10
240 GO TO 1100

```

```

250 RESTORE 370: LET pt=9: LET
cu=720: LET ang=2.7488706
255 DIM x(10): FOR t=1 TO pt
260 READ x(t)
265 NEXT t
270 DATA -50,-50,50,50,0,0,0,0,
0,0
275 DIM y(10): FOR t=1 TO pt
280 READ y(t)
285 NEXT t
290 DATA -50,50,50,-50,0,150,15
0,170,150
295 DIM z(10): FOR t=1 TO pt
300 READ z(t)
305 NEXT t
310 DATA 0,0,0,0,100,0,50,40,30
315 PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1
315 GO TO 1000
220 CLS
325 PLOT 0,c: DRAW INK 5: BAI5
HT 0,255,0
330 RESTORE 370: FOR t=1 TO 11
340 READ v,w
350 PLOT (25+u*(v),n*(v): DRAW u:
u=-u*(v),n*(v)-n*(v)
360 NEXT t
370 DATA 1,2,2,3,3,4,4,1,1,5,2,
5,3,5,4,5,6,7,7,8,9
380 GO TO 1100
400 RESTORE 420: LET pt=12: LET
cu=475: LET ang=PI/2: LET c=100
405 DIM x(10): FOR t=1 TO pt
410 READ x(t)
415 NEXT t
420 DATA -100,-100,-100,-100,-1
00,-100,100,100,100,100,100,100
425 DIM y(10): FOR t=1 TO pt
430 READ y(t)
435 NEXT t
440 DATA 25,50,25,-25,-50,-25,2
5,50,25,-25,-50,-25
445 DIM z(10): FOR t=1 TO pt
450 READ z(t)
455 NEXT t
460 DATA 0,43,3,86,6,86,6,43,3,
0,0,43,3,86,6,86,6,43,3,0
465 PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1
470 GO TO 1000
475 CLS
480 PLOT 0,c: DRAW INK 5: BAI5
HT 0,255,0
485 RESTORE 505: FOR t=1 TO 18
490 READ v,w
495 PLOT (25+u*(v),n*(v): DRAW u:
u=-u*(v),n*(v)-n*(v)
500 NEXT t
505 DATA 1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,

```


P A R A G R A M A S

```

1,7,8,9,4,9,10,10,11,11,12,12,7,
1,7,2,8,3,9,4,10,5,11,6,12
510 GO TO 1100
550 RESTORE 570: LET pt=10: LET
cu=25: LET cu=100
555 DIM a(99): FOR t=1 TO pt
560 READ a(t)
565 NEXT t
570 DATA -50,-50,50,50,0,0,-15,
0,15,0
575 DIM y(99): FOR t=1 TO pt
580 READ y(t)
585 NEXT t
590 DATA -50,50,50,-50,0,0,125,
100,125,100,0
595 DIM a(99): FOR t=1 TO pt
600 READ a(t)
605 NEXT t
610 DATA 75,75,75,75,100,0,0,0,
0,75
615 PAPER cu IMP 7: BRISHT 1
620 GO TO 1000
625 CLS
630 PLOT 0,0: DRAW IMP 5: BRIS
HT 0:255,0
635 RESTORE 555: FOR t=1 TO 18
640 READ v,n
645 PLOT 128-m(v),n(v): DRAW m(
v)=m(v)+1,n(n)=n(n)+1
650 NEXT t
655 DATA 1,2,2,3,3,4,4,1,1,8,3,
5,3,3,4,5,1,6,2,8,3,8,4,6,7,8,8,
9,9,7,7,10,8,10,9,10
660 GO TO 1100
1000 LET a=1028: ang LET b=551
N ang DIM a(19): FOR t=1 TO pt
1005 IF ang THEN LET a(t)=d+4*(
t-1)+y(t)-b(t): GO TO 1030
1012 IF a(t) AND x(t)/y(t) THEN
LET a+=200: GO TO 1000
1020 LET a(t)=d+4*(t-1)+y(t)-b(
t)+a(t)-ATN (y(t)-b(t)/x(t)-a(t)
)
1030 IF 128=a(t):255 OR 128=a(t)
<0 THEN PRINT AT 1,5:"DEPHASAGE
CERCA": GO TO 1100
1035 NEXT t
1040 DIM a(99): FOR t=1 TO pt
1045 LET a(t)=x(t)+i*(y(t)-b(t)/500
+2*(x(t)-a(t)+b(t)-b(y(t)+4*(
t-1)+y(t)-b(t)+a(t)-b(t)+4*(t-
1)+y(t)-b(t)+4*(t-1)+y(t)-b(t)+
4*(t-1)+y(t)-b(t)-500+1000*(t-1
)+21)
1050 IF a(t)=127 OR a(t)=0 THEN
PRINT AT 1,9:"DEPHASAGE CERC
A":
GO TO 1100
1055 NEXT t

```

```

1090 GO TO cu
1100 IF INKEY="8" THEN LET ang
=ang+PI/16: GO TO 1000
1110 IF INKEY="9" THEN LET ang
=ang-PI/16: GO TO 1000
1120 IF INKEY="6" THEN LET r=r
+20: GO TO 1000
1130 IF INKEY="7" THEN LET r=r
-20: GO TO 1000
1140 IF INKEY="=" AND c+20=175
THEN LET c=c+20: GO TO 1000
1150 IF INKEY="b" AND c+20=1
THEN LET c=c-20: GO TO 1000
1160 IF INKEY="q" THEN PAGE$=
? : INP 0: BRIGHT 0: GO TO 5
1170 GO TO 1000

```

PERFECTING CONTOUR

图 1.1.1 图 1.1.2	图 1.1.3 图 1.1.4	图 1.1.5 图 1.1.6	图 1.1.7 图 1.1.8
图 1.1.1 图 1.1.2	图 1.1.3 图 1.1.4	图 1.1.5 图 1.1.6	图 1.1.7 图 1.1.8

- 1 - CUBO
2 - A LANCHONETE
3 - PRIMA
4 - OCTUBRO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

[illegible]

P A O G R A M A S



COMPUTERS, S.A.

P. 0090-0000

C/Alfonso el Batallador, 16 (Pasadizo) - Tel. 37 44 84 - Código Postal 28007

28010 MADRID

Piso de Bienes, P. - Tel. 42 60 27 - Télex. 20970-AMPT - Cód. Fax. 20970

**¡¡PRECIOS ESPECIALES
PARA COMERCIANTES!!**

**COMMODORE - 64
COMMODORE -16
ZX SPECTRUM - 48K
SPECTRUM PLUS
QL SINCLAIR
AMSTRAD Y MSX**

**PERIFÉRICOS, PROGRAMAS,
LIBROS NACIONALES, EXTRANJEROS, ETC.**

**4 MESES DE GARANTÍA
PARA ORDENADORES Y PERIFÉRICOS**

indescamp

Debido a la gran expansión de la empresa
cambiamos nuestro domicilio social,
el día siete de enero,
a una nueva nave de 1.000 m²
con tres plantas a su servicio, en la

Avenida del Mediterráneo n.º 9;

**Teléfonos: 433 44 58 (5 líneas)
433 45 48
433 48 76**

28007 Madrid

Control de Peso



Para los que se creen que el Spectrum solo sirve para jugar y poco más, le presentamos un programa que ayudará a muchos a no excederse en las comidas; el programa pide los datos personales de altura, peso, porcentaje de grasa, los procesos y controla si está sano en forma o si por el contrario deberá seguir alguna dieta para rebajar peso. De todos modos no se sabe nunca ya que los médicos también tratan que

cuadern con este programa (Spectrum 16K)

PROGRAMA
SPECTRUM DE
**5.000
PTAS.**

Lo lógico sería que
este libro debería
no permitir en sus
páginas. Será muy
lo que interesa a seguirlo.

```
10 CLS : PRINT "PASE LA CINTA"
20 PRINT : PRINT : PRINT "
CONTROL DE SU PESO": PRINT
AT 19.9:"PULSE UNA TECLA": PAUSE
0
30 CLS
40 PRINT AT 2.1:"INTRODUCA LO
S DATOS SIGUIENTES": POKE 23609,
10
50 PRINT AT 4.4:"Peso (en kg):
"
60 INPUT p: IF p<50 OR p>150 T
HEN GO TO 50
70 PRINT p
80 PRINT AT 6.4:"Talla (en cm)
"
90 INPUT t: IF t<140 OR t>200
THEN GO TO 60
100 PRINT t
110 PRINT AT 8.4:"Perímetro tor
ax (en cm)": INPUT per: IF pe
r<50 OR per>170 THEN GO TO 100
120 PRINT per
130 LET pip=t*per/240
140 LET pi=50+0.75*(t-100)
150 LET psm=(pip+pi)/2
160 LET ep=(p-psm)/pi*100
170 PRINT AT 19.4:"PULSE UNA TE
CLA": PAUSE 0: CLS
180 PRINT AT 6.2:"SU PESO IDEAL
ESTA EN TORNO A ": PRINT AT 9.
```

```
10:PRINT pmi:" kg": PRINT
190 IF ep=10 THEN PRINT "NO P
ADECE OBESIDAD": FOR i=1 TO 5
: FOR j=5 TO 1 STEP -1: BEEP .5,
1: NEXT j: NEXT i
200 IF ep<-10 AND ep>-19 THEN
PRINT "ESTA USTED EN EL LIMITE
DE LA "...DESGRASE. LE CONVIENE
SIN GANAR AL"...GEMER": PRINT
: PRINT " PULSE UNA TECLA"
210 IF ep=-19 THEN PRINT "ESTA
USTED DESGRASADO CON-""
SULTAR A SU MEDICO": PRINT : PRI
NT " PULSE UNA TECLA"
220 IF ep =10 THEN PAUSE 0: CL
S : PRINT "TESTOS CONGELOS LE PUE
DEN HACER "...GAMAR PESO": PRI
NT : PRINT "BEBER LECHE EN VEZ D
E AGUA "...TOMAR EL FIN CON
HARTQUILLA "...TOMAR POSTRE
S DULCES "...COMBINEN
TE CON ACEITE FRIO": GO TO 200
230 IF ep=10 AND ep=10 THEN PR
INT "ESTA EN EL LIMITE DE LA OBE
SIDAD"...POR LO QUE DEBERIA SE
GUIR ESTOS
CONSEJOS ": PRINT AT
19.4:"PULSE UNA TECLA": PAUSE 0
: CLS : PRINT "LE CONVIENE PERDE
R ALGUNOS PDS
```

SOLO ES CUESTION

P A R A M A S

```

DE VOLUNTAD
AS NO COMA ENTRE HORAS
I BEBIDAS AZU- NO TOME ALCOHOL N
CARASAS
DISHINUYA LA MANT
BOUTILLA, EL PAN Y LOS DULC
88"
240 IF ap<17 AND ap<30 THEN P
RINT "EXISTE OBESIDAD DE GRADO I
";INT ap;"%"; PRINT : PRINT "LE
CONVENIRIA HACER UNA DIETA
CONSULTE A SU MEDICO"
250 IF ap<30 AND ap<50 THEN P
RINT "EXISTE OBESIDAD DE GRADO I
I";INT ap;"%"; PRINT : PRINT "L
E CONVENIRIA HACER UNA DIETA
CONSULTE A SU MEDICO"
260 IF ap<50 AND ap<100 THEN
PRINT "EXISTE OBESIDAD DE GRADO

```

```

III";INT ap;"%"; PRINT : PRINT
"LE CONVENIRIA HACER UNA DIETA

```

```

CONSULTE A SU MEDICO"
270 IF ap<100 THEN PRINT "EXISTE
OBESIDAD DE GRADO IV";INT ap
;"%"; PRINT : PRINT "NO DEJE DE
CONSULTAR A SU MEDICO"
280 PAUSE 05: CLR : PRINT : PRIN
T "LA OBESIDAD NO ES UNA ENFERME
DAD", "LO QUE NO QUIERE DECIR QU
E UNA ", "PERSONA OBESA ES UNA
PERSONA SA-", "NA COMO SE CREIA
TRADICIONALMEN-", "TE"
290 PRINT : PRINT "NO TRATE DE
HACER DIETAS POR SU ", "CUENTA.
VA QUE UNA DIETA HA DE ", "SER
ANTE TODO EQUILIBRADA Y COM-",
"PROLADA POR UN MEDICO"

```

```

300 PRINT : PRINT : PRINT "
PULSE UNA TECLA"; PAUSE 11: CLR
310 PRINT "PULSE UNA TECLA PAR
A EMPEZAR"; PAUSE 11: GO TO 30

```

INTRODUZCA LOS DATOS SIGUIENTES

Peso (en kg): 00

Talla (en cm): 000

Perímetro torax (en cm): 00

PULSE UNA TECLA

SU PESO IDEAL ESTÁ EN TORNO A

EL 12%

NO PUEDE OBESIDAD

ENTRÓ EN EL RANGO DE PESO

DEBES LEVANTARTE DE HORAS

TOME EL PAN CON MANTECILLA

Y HAY DULCES DULCES

CONSEJOS CON ACORTE PASTO

PULSE UNA TECLA

Etapa Amplificadora

En esta etapa programa de aplicación electrónica. En este caso se trata de calcular la etapa amplificadora de un sensor común. Para ello se deben introducir tres datos: primero la tensión con la que se desea alimentar el circuito, segun-

do, la relación entre la tensión de entrada y la de salida y por último, la corriente del colector del transistor, que depende del tipo de transistor que se vaya a utilizar, usando los valores de funcionamiento los más normales. El programa se

puede dividir en cuatro partes, cálculo de los componentes, generación del símbolo del circuito, tabla de transformaciones comerciales y por último la impresión del circuito.

PROGRAMA
CÁLCULO DE
**5.000
PTAS.**

El ordenador Mega-Sistema 10000 amplifica la etapa, aunque mucho más rápido que la etapa por sí misma. Los circuitos para calcular el precio.

```

5 REM #8 Jorge #8
7 REM #8 28-VI-1984 #8
10 REM Stage amplificadora
15 CLS : GO SUB 500: GO SUB 40
0
20 REM calculo de componentes
30 INPUT "Tension Vcc(V)=":v
40 INPUT "Relacion de Amplific
acion Av=":b
45 CLS : PRINT "Vcc=";v; "A
v=";b
50 INPUT "Corriente del colect
or Ic(A)=":ic
60 PRINT "ic=";ic;"A"
65 PRINT "Rc=";1/v/ic;" elige se
gun la tabla"
65 GO SUB 190
70 INPUT "Rc(g)=":rc;CLS
80 LET a:=b*b;LET f:=1.7*(a/rc)
85 PRINT "Rc=";a/b;" (f,"Rc=";
a;" f"
90 PRINT "Rc=";INT (a/a/f);) "
","Rc=";a/(1-1/a/f));) " f"
110 PRINT "C1=C2=470 microF/16V
""C=";INT (11.57/(12*a*d))+1000000
);"microF"
120 PRINT "Pot.Tri=";1/(a-1/a*d)
);"Watt1000;"W"
125 PRINT AT 19,0;"Vcc=";a;"V";
AT 19,15;"Ic=";ic;"A"
125 GO SUB 600
130 PRINT AT 21,0;"De nuevo(B/N
)": IF INKEY="" THEN GO TO 130
140 IF INKEY="0" OR INKEY="a"
THEN RUN
150 STOP
160 REM Resistencias comerciales
#
170 RESTORE 240
180 PRINT AT 4,2;"C1":AT 4,5;"C2"
:AT 4,8;"C3":AT 4,12;"R1":AT 4,16
;"R2":AT 4,19;"R3":AT 4,23;"R4"
:AT 4,27;"R5"
200 FOR n:=6 TO 17: READ g
210 PRINT AT n,1;g;AT n,3;g*10;
:AT n,5;g*100;AT n,12;g;AT n,14;g
*10;AT n,17;g*100;AT n,23;g
220 IF n<10 THEN PRINT AT n,2
7;g*10
230 NEXT n
240 DATA 1,1,2,1,3,1,5,1,9,2,2,2,7,
3,3,3,9,4,7,5,6,4,8,9,2
250 RETURN
470 REM Grafica G
500 RESTORE 510: FOR n=0 TO 7:
READ j: PDCE USR "A";n,j: NEXT n
510 DATA 24,36,66,127,127,66,36
,231

```

```

320 RETURN
540 REM Dibujo del circuito
600 RESTORE 700: PRINT "Segun #
1 circuito"
610 FOR n=1 TO 49: READ p,o,i,x
620 PLOT p,o: DRAW i,x
630 NEXT n
700 DATA 74,74,0,7,74,81,9,0,63
,84,0,-8,87,84,0,-8,87,81,27,0,1
14,83,0,-8,100,81,8,0,97,89,6,0,
103,89,0,8,100,97,-6,0,97,97,0,-
8
710 DATA 100,105,0,-8,100,105,5
8,0,100,89,0,-8,126,105,0,-8,123
,97,6,0,127,97,0,-8,127,89,-6,0,
123,89,6,8,126,89,0,-5
720 DATA 126,84,-4,0,122,84,-6,
-3,74,66,0,-7,74,59,99,0,103,59,
0,7,97,66,6,0,107,66,0,8,103,74,
-6,0,97,74,0,-8,100,74,0,7
730 DATA 126,59,0,4,123,66,4,0,
129,66,0,8,129,74,-8,0,123,74,0,
-8,126,74,0,8,126,79,-8,0,121,79
,-6,3
740 DATA 126,66,10,0,136,87,0,-
4,129,87,0,-6,129,64,7,0,146,84,
0,-7,146,29,0,7
750 DATA 126,79,10,0,136,79,0,-
7,133,72,6,0,133,49,6,0,126,69,0
,-10
760 CIRCLE 115,62,7
780 PRINT AT 13,5;"ENT.":AT 10,
9;"C1":AT 7,12;"R1":AT 13,10;"R2
":AT 13,17;"R3":AT 13,19;"R4"
790 PRINT AT 13,14;"C2":AT 7,13
;"R5":AT 10,17;"C2":AT 9,20;"V"
:AT 14,20;"= V"
800 RETURN

```

SEGUN #1 CIRCUITO



Programa de Ganar 5.000 PTAS.

El juego consiste en jugar a lo loco con un coche que va a toda velocidad y sin frenos. Para conducirlo puede utilizar las teclas P y Q. La tecla P hace girar el coche en el sentido de las agujas del reloj y la tecla Q en sentido contrario.

El juego consiste de tres carreras sobre las que debe permanecer durante 20 segundos, aunque el reloj no lo representará con tiempo como un minuto.

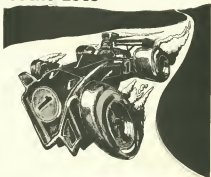
Al principio del juego el ordenador le pedirá su nivel de destreza, que puede variar entre 1 a 9. Luego contendrá con los deméres, cuanto más alto sea el nivel, mayor será el demérito de su coche. Oportuna leña.

El juego consiste en jugar a lo loco con un coche que va a toda velocidad y sin frenos. Para conducirlo puede utilizar las teclas P y Q. La tecla P hace girar el coche en el sentido de las agujas del reloj y la tecla Q en sentido contrario.



El juego consiste en jugar a lo loco con un coche que va a toda velocidad y sin frenos. Para conducirlo puede utilizar las teclas P y Q. La tecla P hace girar el coche en el sentido de las agujas del reloj y la tecla Q en sentido contrario.

Coche Loco



**PROGRAMA
GANAR 5.000
PTAS.**

Entonces recom
mandamos un Coche L
oco en una carrera
diferenciada sobre que
dos valores que se
se premia...

NUEVAS GRABAS
Línea 1, AAAAAAAAAA
Línea 2, 4 a, C, D
Línea 7, BBBBBBBBBB
Línea 8, 249, 100, 1999,
2999, 7999, 8999, 9499,
9999, AA, BB

| | | |
|---|-----|-------------------------|
| 1 | REM | 00 00 00 00 00 00 00 00 |
| 2 | REM | 00 |
| 3 | REM | CRAZY CAR |
| 4 | REM | 00 |
| 5 | REM | CARLOS JIMENEZ DIAZ |
| 6 | REM | 00 |
| 7 | REM | 00 00 00 00 00 00 00 00 |

P A O G A M A S

```

10 GO SUB 7000
80 REM # RUTINA PRINCIPAL #
90 FOR c=1 TO 3
93 GO SUB 7000
95 BRIGHT 0: FLASH 0: BORDER 4
: PAPER 4: INK 0: CLS
100 GO SUB c#1000
110 DIM a(4)
120 LET ang=1
130 LET w=1: LET w=1
133 FOR t=1 TO 100: REM TIEMPO
140 PRINT AT 0,0;CHR$(1143+ang)
142 IF INKEY$="a" OR INKEY$="O"
THEN LET ang=ang-1: IF ang=0 T
HEN LET ang=4
145 IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
THEN LET ang=ang+1: IF ang=5 T
HEN LET ang=1
150 LET a(ang)=w
160 LET w=0: LET w=1
170 IF a(1)=0 THEN LET p=a-1:
LET a(1)=a(1)-1: IF a(1)<0: w=1 T
HEN BEEP .005,24
180 IF a(2)=0 THEN LET w=1:
LET a(2)=a(2)-1: IF a(2)<0: w=1 T
HEN BEEP .005,24
190 IF a(3)=0 THEN LET p=a-1:
LET a(3)=a(3)-1: IF a(3)<0: w=1 T
HEN BEEP .005,24
200 IF a(4)=0 THEN LET w=1:
LET a(4)=a(4)-1: IF a(4)<0: w=1 T
HEN BEEP .005,24
210 PRINT AT 0,0: " "
220 IF ATTR 0,0;=39 THEN GO T
O 8000
230 LET q=0: LET w=0
230 NEXT t
240 NEXT c
249 REM # # FINAL, FELIZ # #
250 LET c#=" "

```

```

240 FOR a=1 TO 31: LET c#="c#c#
1: TO 32: NEXT a
270 FOR a=7 TO 0 STEP -1
280 PRINT AT 0,0: INK a: OVER 1
1c#
290 BEEP .8,a#3
300 NEXT a
310 LET p# "Felicitades..."

```

Has conseguido doctnar tu
coca.

Quieres intentarlo otra vez?

Tu nivel de destreza aumenta en
1.

PROPERATE

```

320 BORDER 0: PAPER 1: CLS : IN
K 4: BRIGHT 1
330 PRINT AT 0,0
350 FOR a=1 TO 320
360 PRINT a#(a): FLASH 1: " "CH
R# 0:
365 BEEP .05,24
370 NEXT a
380 IF INKEY$="" THEN GO TO 38
0
390 IF INKEY$="B" OR INKEY$="b"
THEN GO TO 420
400 IF INKEY$="a" OR INKEY$="w"
THEN GO TO 7000
410 GO TO 310
420 FOR a=321 TO LEN 1#
430 PRINT a#(a): FLASH 1: " "CH
R# 0:
440 BEEP .05,20
450 NEXT a
460 LET a#="iv+1
470 BEEP 1,0: BEEP 1,12
480 GO TO 90
1000 REM # # CIRCUITO 1 # #
1010 PRINT AT 0,0: INK 7: "000000
0000000000000000000000000000"
1020 PRINT AT 21,0: INK 7: "00000
0000000000000000000000000000"
1030 FOR a=0 TO 21
1040 PRINT AT a,0: INK 7: "0";AT
a,31: INK 7: "0"
1050 NEXT a
1060 PRINT AT a,a: INK 7: "000000
00000000000000"
1070 PRINT AT 15,4: INK 7: "00000
0000000000000000"
1080 FOR a=6 TO 15
1090 PRINT AT a,a: INK 7: "0";AT
a,35: INK 7: "0"
1100 NEXT a
1110 RETURN
1999 REM # # CIRCUITO 2 # #
2000 PRINT AT 0,0: INK 7: "000000
0000000000000000000000000000"
AT 2
1,0: "00000000000000000000000000
00000"
2010 PRINT AT 1,0: INK 7: "0";AT
1,38: "000000";AT 2,29: "00000";A
T 3,30: "00";AT 18,0: "00";AT 18,3
0: "00000";AT 17,29: "000000";AT
20,29: "0000"
2030 FOR a=4 TO 17
2040 PRINT AT a,0: INK 7: "0";AT
a,31: "0"
2040 IF a=4 AND a=10 OR a=12 AND
a=17 THEN PRINT AT a,3: INK 7:
"0";AT a,13: "0";AT a,18: "0";AT a
,24: "0"

```

P A R A M A S

```

2030 NEXT a
2040 PRINT AT 4,4: INK 7: "000000
00":AT 4,18: "00000000":AT 5,4: "0
00":AT 5,23: "000":AT 6,4: "00":AT
6,24: "00":AT 7,4: "0":AT 7,23: "0
":AT 9,5: "00000000":AT 9,18: "00
000000"
2070 PRINT AT 13,5: INK 7: "00000
000":AT 13,18: "00000000":AT 15
,4: "0":AT 15,23: "0":AT 16,4: "00"
:AT 16,24: "00":AT 17,4: "00000000
":AT 17,18: "00000000":AT 18,1: "0
":AT 18,30: "00000":AT 19,29: "000
000":AT 20,29: "0000"
2080 RETURN
2999 REM ## ## CIRCUITO 3 ## ##
3000 PRINT AT 0,0: INK 7: "000000
00000000000000000000000000000000
0000000000"
3010 FOR a=1 TO 20
3020 PRINT AT a,0: INK 7: "0":AT
a,31: "0"
3030 NEXT a
3040 PRINT INK 7:AT 1,12: "00000
000":AT 1,28: "0000000":AT 2,13: "
000000":AT 2,29: "00000":AT 3,14:
"0000":AT 3,30: "00":AT 4,15: "00"
:AT 5,4: "000":AT 5,15: "00":AT 5,
23: "000":AT 6,5: "0000":AT 6,22:
"00000":AT 7,5: "00 00":AT 7,21:
"00 00":AT 8,5: "00 00":AT 8,2
0: "00 00":AT 9,5: "00 00":AT
9,19: "00 00":AT 10,5: "00
00":AT 10,19: "00 00"
3050 PRINT INK 7:AT 11,5: "00
00":AT 11,19: "00 00":AT 12,5
: "00 00":AT 12,19: "00 00":
AT 13,5: "00 00":AT 13,20: "00
00":AT 14,5: "00 00":AT 14,21: "
00 00":AT 15,5: "00000":AT 15,22
: "00000":AT 16,4: "000":AT 16,13:
"00":AT 16,23: "000":AT 17,13: "00
":AT 18,1: "0":AT 18,14: "0000":AT
18,30: "00000":AT 19,13: "000000"
:AT 19,29: "000000":AT 20,12: "00
000000"
3060 RETURN
7999 REM ## ## FATAL OVERFLAGE ##
8000 PRINT AT 0,0: PAPER 7: INK
1:CHR$(lang+143): BEEP .5,.10
8010 PRINT AT 21,0: INK 7: PAPER
0: "Circuito ":c, "Tiempo ":INT (
t/3)
8020 PRINT 31: "Otra (S/N)?"
8030 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 7900

```

```

8040 IF INKEY$="a" OR INKEY$="b"
THEN RUN
8050 GO TO 8030
8999 REM ## ## PRESENTACION ## ##
9000 RESTORE 9000: FOR a=1 TO 4
9010 READ a#
9020 FOR b=0 TO 7
9030 READ c: FOR L=0 L=7: a#b,c
9040 NEXT b
9050 NEXT a
9060 DATA "a",224,230,235,231,23
1,235,230,224,"b",235,230,235,36
,36,126,126,60,"c",7,103,235,231
,231,235,103,7,"d",60,126,126,36
,36,235,235,235
9071 PAPER 2: BORDER 2: INK 7: C
LS
9080 FOR a=0 TO 21 STEP 2
9090 PRINT AT a,0: PAPER 4: INK
3: FLASH 1: "CRAZY CAR"
9100 NEXT a
9110 FOR a=1 TO 21 STEP 2
9120 PRINT AT a,0: PAPER 3: INK
4: FLASH 1: "CRAZY CAR"
9130 NEXT a
9140 PRINT AT 0,10: FLASH 1: "Cul
dade..."
9150 PRINT AT 2,10: "Tu veias ooc
na ve aca":AT 3,10: "frenas evita
aairta":AT 4,10: "del circuito.
":AT 8,10: "P=Derechas":AT 9,10:
"O=Esquerdas"
9160 PRINT 21: "Recoge tu nivel (
1-9)"
9170 LET M=INKEY$
9180 IF CODE M<48 AND CODE M<5
0 THEN GO TO 9200
9190 GO TO 9170
9200 LET MIV=VAL M#
9210 RETURN
9999 REM ## ## NUMERO DE CIRCUITO ##
9500 PAPER 0: BORDER 4: CLS
9520 LET b$=""
C I R C U I T O "4
5748 c+""
9530 FOR a=1 TO 51
9535 IF A+10=52 THEN PRINT AT
11,0: PAPER 1: INK 4:891A TO 51)
: GO TO 9545
9540 PRINT AT 11,11: PAPER 1: INK
4:891A TO A+31)
9545 BEEP .05,a/2
9550 NEXT a
9560 RETURN
9999 REM ## ## ## ## ## FIN ## ## ##
9900 BRIGHT 0: OVER 0: FLASH 0:
INVERSE 0: PAPER 7: IN: 0: BORD
R 7: BEEP 1,0: CLS

```


DE TODA CONFIANZA

ASI ES **HISSA**

Por dígelo es el Servicio Oficial INVESTRONICA para los productos SINCLAIR

SIN SOBRESALTOS.

Gracias al "COSTE ESTÁNDAR POR REPARACIÓN" siempre sabes, de antemano, lo que cuesta el reparar tu microordenador SINCLAIR, una vez adecuado la garantía de tu equipo.

Sin presupuestos previos, sin gastos adicionales, tengo lo que tengo tu microordenador, por mucho que sea, el coste siempre será el mismo según el siguiente cuadro:

Además tienes la garantía de que tu equipo será reparado por expertos técnicos y con piezas originales SINCLAIR.

| | |
|--------------|-------------|
| ZX 81 | 3.150 Ptas. |
| Spectrum 16K | 5.250 Ptas. |
| Spectrum 48K | 6.300 Ptas. |

DELEGACIONES HISSA

C/ Arbaiz n° 80 piso 2° 1°
Tel: (93) 323 41 85 - 323 44 04
08036 BARCELONA

Pº de Florida n° 62 1° E
Tel: (958) 26 15 04
18006 GRANADA

C/ Universidad n° 4 2º 1º
Tel: (94) 352 44 82
46002 VALENCIA

C/ San Saltero n° 3
Tel: 284 31 87 - 284 32 34
28037 MADRID

C/ 19 de Julio n° 10 2º local B
Tel: (985) 21 68 06
33002 OVIEDO

Avenida de Galicia n° 19 A 1º D
Tel: (945) 22 62 06
41008 VITORIA

C/ Reyes n° 4 5º D
Tel: (905) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

C/ Avda de la Libertad n° 8 Bºsg 1º Bºsg 1º D
Tel: (966) 23 18 34
30006 MURCIA

C/ Hermanos del Río Rodríguez, n° 7 1º
Tel: (954) 30 17 08
41009 SEVILLA

C/ Travesía de Vigo n° 32 1º
Tel: (980) 37 78 87
8 VIGO

HORARIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO de 9 h. a 13 h. (excepto Madrid de 8 1/2 h. a 17 1/2 h.)

AMPLIAMOS POR UN AÑO LA GARANTÍA DE TU SINCLAIR

Si tu microordenador SINCLAIR con esta con la GARANTÍA INVESTRONICA vigente y deseas ampliarla por un año más (o parte de la fecha de caducidad de la misma) sólo más sencillo.

HISSA te amplía la garantía por el mismo importe de lo que te costara una reparación.

Re llena el cupón con todos los datos y envíalo con todo lo que se te indica, a la delegación HISSA de MADRID.

A los pocos días recibes tu NUEVA GARANTÍA.

CUPÓN

0 _____ con domicilio en _____
calle/piso _____ nº _____ teléfono _____ D.P. _____
deseo ampliar en UN AÑO la garantía de su equipo SINCLAIR, cuya GARANTÍA INVESTRONICA con esta vigente.
La fecha de compra del microordenador fue el día _____ de _____ de 198 ____
Para ello adjunto, a este cupón, la GARANTÍA INVESTRONICA y un talón nominal a HISSA por el siguiente importe, que señalo con una X.

| | | |
|--------------------------|--------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | ZX 81 | 3.150 Ptas. |
| <input type="checkbox"/> | Spectrum 16K | 5.250 Ptas. |
| <input type="checkbox"/> | Spectrum 48K | 6.300 Ptas. |

Enviar el cupón
a HISSA,
C/ San Saltero, 3
28037 MADRID

Firmado _____

Contable

Aquí tenemos el programa que tabula una sencilla agenda de ingresos y gastos que le permite llevar un control absoluto de todas las operaciones que ocurren en el mes. Podemos controlar desde los préstamos hipotecarios hasta todo lo que ocurre a fondo perdido. Al comenzar el programa aparecerán 8 opciones de las que debes elegir una. A continuación dentro del menú elegido podrás ir introduciendo

de los datos pedidos (Spectrum 168)

PROGRAMA
CONTABLE DE
**5.000
PTAS.**

Incrementamos el
tamaño de memoria para
que Juanjo Zúñiga, de Bit
S.A., asegure que lo vamos
a hacer para contabilidad de
vócher.

```

10 DIM D(12): DIM E(12): DIM
P(12): DIM G(12): DIM H(12)
: DIM I(12): DIM J(12): DIM K(
12): LET N=0
15 INPUT "HAY EN CURSO DOS PRE
MIERAS CIFRAS ?":AND
20 GO SUB 1000
30 INPUT "INTRODUCIR FUNCION
":F#
35 IF AND="1" THEN GO SUB 2000
40 IF AND="1" THEN GO TO 110
50 IF AND="2" THEN GO TO 750
60 IF AND="3" THEN GO TO 3500
70 IF AND="4" THEN GO TO 202
80 IF AND="5" THEN GO TO 470
90 IF AND="6" THEN GO SUB 3000
92 IF AND="7" THEN GO TO 4000
94 IF AND="8" THEN GO TO 3500
95 PAUSE 300: GO TO 20
100 IF AND="1" OR AND="8" THEN G
O TO 20
110 LET N=N+1
120 GO SUB 3000
140 INPUT "INTRODUCIR CLAVE ":
X#
142 IF X#="E" THEN GO TO 20
150 IF X#="E" THEN CLS : PRINT
FLASH 1:"CLAVE NO VALIDA": PAU
SE 200: GO TO 130
160 INPUT "INTRODUCIR FECHA (AA
MM)":E1
161 IF E1-(AND*1000)/12 OR E1-14
NO*1000/10 THEN CLS : PRINT FLA
SH 1:"ERROR FECHA NO VALIDA": PA
USE 200: GO TO 20

```

```

162 IF J#(E1-AND*1000)/10="E" THE
N CLS : PRINT FLASH 1:"ERROR H
AY CERRADO": PAUSE 200: GO TO 20
165 IF X#="C" THEN GO TO 230
170 INPUT "PREVISION ?(E=81/HAY
O)":I#C#
175 IF C#="E" THEN GO TO 20
180 IF C#="N" THEN GO TO 210
190 INPUT "VALOR PREVISION ":D
:
200 GO TO 240
210 INPUT "VALOR REAL ":H1
212 FOR M=1 TO 121
213 IF E#H1 AND F#H1=24 AND
84H/10 THEN GO TO 218
214 NEXT M
217 CLS : PRINT FLASH 1:"ERROR
NO HAY VALOR DE PREVISION": PAU
SE 100: GO TO 20
218 LET D#D+H1: LET H#H1
219 GO TO 205
220 INPUT "INGRESOS ":I1
240 FOR M=1 TO 121
250 IF D#I# THEN GO TO 262
260 NEXT M
262 IF X#="C" THEN GO TO 280
270 LET F#H1+I1: LET D#I#H1: L
ET E#H1: LET G#D+I1
275 GO TO 205
280 LET F#H1+X#1: LET D#I#H1: L
ET E#H1: LET G#D+I1
290 GO TO 205
290 INPUT "INTRODUCIR FECHA (AA
MM)":F#E1
292 IF E1-(AND*1000)/12 OR E1-14
NO*1000/10 THEN CLS : PRINT FLA
SH 1:"ERROR FECHA NO VALIDA": PA
USE 200: GO TO 20
295 LET D=D+1: LET T#H1: LET TP=0
: LET TR=0
299 GO SUB 2000
290 FOR H=1 TO 121
300 IF D#H# THEN GO TO 710
310 NEXT H
311 GO TO 200
312 LET D=D+1
313 LET T=INT D/180: IF D-1741
H=0 THEN GO TO 716
314 GO TO 700
316 PRINT FLASH 147 17.1:"S10
US":AT 20,1:"PAG. ": PAUSE 1000
: LET D=D+1: GO SUB 2000
320 PRINT AT 0,1:G#H1: PRINT AT
0,2:F#H1: PRINT AT 0,1:G#H1:
PRINT AT 0,10:H#H1: PRINT AT 0,2
D#H1
321 LET T=T+1:H1: LET TP=TP+G

```

P A O G R A M A S

```

(80) LET TR=TR+H(H); LET TO=TP+T
90 LET TOT=TI+TO
100 LET MI=MI-(IAND1000); LET M(
MI)=TOT
100 PRINT AT 19,10:"
"; PRINT AT 19,10:TOT; PRINT A
T 19,9;J4(H1)
100 NEXT H
100 INPUT "DESEA CONTINUAR (S=N
)";D0
100 IF D0="S" OR D0="s" THEN G
O TO 20
100 GO TO 1000
100 INPUT "N. QUE DESEA MODIFIC
AR ? ";D1
100 FOR H=1 TO 131
100 IF D1H=D1 THEN GO TO 170
100 NEXT H
100 IF D1H=0 THEN CLS ; PRINT
FLASH 1;"IMPOSIBLE NO EXISTE";
PAUSE 200; GO TO 20
100 LET S0=S(H)-(IAND1000)
100 IF J0(S0)=S0 THEN GO TO 3
70
100 GO TO 400
100 CLS ; PRINT FLASH 1;"ERROR
RES CERRADO"; PAUSE 200; GO TO
20
100 INPUT "MODIFICAR INGRESOS (2)";X1
100 IF X1=2 THEN GO TO 440
100 INPUT "VALOR REAL ";H1
100 IF P1(H1)="#C" THEN CLS ; PR
INT FLASH 1;"ERROR NUMERO DE CL
AVE C"; PAUSE 200; GO TO 20
100 IF H1H=0 THEN CLS ; PRINT
FLASH 1;"ERRO NO HAY VALOR RE
AL"; PAUSE 200; GO TO 20
100 LET H1H=H1
100 LET S1=S(H1); GO TO 305
100 INPUT "INGRESOS ";I1
100 IF P1(I1)="#C" THEN CLS ; P
RINT FLASH 1;"ERROR NUMERO NO E
S CLAVE C"; PAUSE 200; GO TO 20
100 LET I1H=I1
100 GO TO 305
100 CLS ; LET TV=0; LET Y1=0
100 FOR M=1 TO 13
100 IF J0(I1H)=M THEN LET Y1=Y
1+1; GO TO 300
100 LET TV=TV+K(M)
100 NEXT M
100 LET VAL=TV/(12-Y1)
100 PRINT AT 4,2;"VALORACION "
VAL
100 PAUSE 400
100 GO TO 20

```

```

1000 CLS
1000 PRINT AT 8,4;"1- INTADUE
CION DATOS"
1000 PRINT AT 7,4;"2- MODIFICA
CION DATOS"
1000 PRINT AT 9,4;"3- CIERRE M
EN"
1000 PRINT AT 11,4;"4- LISTADO
"
1000 PRINT AT 13,4;"5- VALORAC
ION"
1000 PRINT AT 15,4;"6- LISTA C
LAVES"
1000 PRINT AT 17,4;"7- GASTO P
OR CLAVE"
1000 PRINT AT 19,4;"8- FIN"
1000 RETURN
2000 CLS
2000 FOR M=1 TO 31
2000 PRINT AT M,9;" "
2000 PRINT AT 3,9;" "
2000 PRINT AT 10,9;" "
2000 IF M=7 THEN GO TO 2023
2000 PRINT AT 20,9;" "
2000 NEXT M
2000 FOR M=1 TO 20
2000 PRINT AT M,7;"1"
2000 PRINT AT M,10;"1"
2000 PRINT AT M,17;"1"
2000 IF M=13 THEN GO TO 2060
2000 PRINT AT M,24;"1"
2000 NEXT M
2000 PRINT AT 1,1;"NUMERO"
2000 PRINT AT 1,8;"CL"
2000 PRINT AT 1,13;"PREVIO"
2000 PRINT AT 1,18;"TV,REAL"
2000 PRINT AT 1,23;"INGRES"
2000 PRINT AT 19,11;"TOT.M"
2000 RETURN
3000 CLS
3000 PRINT AT 3,4;"1- PRESTAMO
HIPOTECARIO"
2000 PRINT AT 4,4;"2- TELEFONO"
3000 PRINT AT 5,4;"3- LUG"
2000 PRINT AT 6,4;"4- ASUA"
3000 PRINT AT 7,4;"5- IMPUESTO
CIRCULACION"
3000 PRINT AT 8,4;"6- IMPUESTOS
VALOR"
2000 PRINT AT 9,4;"7- CONTRIBUC
ION"
3000 PRINT AT 10,4;"8- GASTOS V
ARIOS"
3000 PRINT AT 11,4;"9- GASTOS V
ARIOS"
3100 PRINT AT 13,4;"A- VALOR"
3100 PRINT AT 13,4;"B- COTE IN

```

P R O G R A M A S

```

3105"
3120 PRINT AT 14,4;"C- INGRESOS"
3130"
3140 PRINT AT 15,4;"D- SECUROS"
3150 PRINT AT 16,4;"E- ABOGATAS"
3160 PRINT AT 17,4;"F- TOTAL CL"
3170 PRINT AT 18,4;"G- CARGO DE"
3180 PRINT AT 19,4;"H- FONDO DE"
3190 PRINT AT 20,4;"I- RES CERR"
3200 RETURN
3210 CLS : PRINT FLASH 1;"RESER"
3220 INE LA CINTA": PRINT : PRINT "PR"
3230 EFUERE CONECCION MICRO SOLAMENTE":
3240 PRINT : PRINT "PULSE PLAY/REC"
3250 PAUSE 400
3260 SAVE "CONTAG" LINE 20
3270 CLS : PRINT FLASH 1;"RESER"
3280 INE LA CINTA": PRINT : PRINT "PR"
3290 EFUERE CONECCION EHA SOLAMENTE": P
3300 RINT : PRINT "PULSE PLAY"
3310 PAUSE 400
3320 VERIFY "CONTAG"
3330 PRINT "EN CASO DE ERROR SAL"
3340 VE LA CINTA MANUAMENTE Y VERIFI"
3350 QUE SI SALVAMENTO"
3360 STOP
3370 INPUT "QUE RES DESEA CERRAR"
3380"
3390 IF EC=ANDOR100) 10 OR EC=CA
3400 RD1000) THEN CLS : PRINT "LA"
3410 IN LA CINTA FECHA NO VALIDA": PA
3420 USE 200: GO TO 20
3430 LET N=1
3440 LET SI=EC+1
3450 LET EC=EC-ANDOR100
3460 FOR N=1 TO 131
3470 IF EIR=EC AND GINO 0 THEN
3480 GO TO 200

```

```

3490 NEXT N
3500 IF JACED)=0 THEN GO TO 3
3510"
3520 LET II=00030
3530 LET JACED)=0
3540 LET XE="C"
3550 GO TO 240
3560 CLS : PRINT FLASH 1;"ERADA"
3570 NO ES POSIBLE EL CIERRE": PAUSE
3580 100: GO TO 20
3590 LET G1=0: LET H1=0: CLS : 0
3600 SUB TUNA INPUT "INTRODUCCION CL"
3610 ARE "1"
3620 FOR N=1 TO 171
3630 IF XE="F" THEN GO TO 4025
3640 IF FACH)=0 THEN GO TO 402
3650"
3660 GO TO 4000
3670 LET H1=H1+H1H1: LET G1=G1+G
3680 1H1
3690 NEXT H
3700 PRINT "
3710"
3720 PRINT "-----"
3730 PRINT "GASTO AL DIA"
3740 = "1H1" PTE": PRINT : PRINT
3750 "GASTO PREVISTO = "1G1" PTE"
3760"
3770 PAUSE 500: GO TO 30
3780 PRINT "PARA PAGAR DE AND HA"
3790 Y QUE HACER RUM": PRINT
3800 PRINT "EL PROGRAMA LE GUIA"
3810 DE LA MANO": PRINT
3820 PRINT "LOS CONCEPTOS SON MO"
3830 DIFICILES A VOLUNTAD": PRINT
3840 PRINT "LA INTRODUCCION DEL"
3850 AND Y RES EN CADA OPERACION NO"
3860 EVITA EQUIVOCOS SOBRE TODO AL PR"
3870 INICIO DE CADA AND": PRINT
3880 PRINT "LAS "DIN = 0/0/0/0/0"
3890 10/1 SE PUEDEN MODIFICAR DE NUE"
3900 VAS CON LAS CARACTERISTICAS DE M"
3910 EMORIA DE CADA DESENADOR": PRIN
3920 T
3930 PAUSE 500: RETURN

```

- 1- INTRODUCCION DATOS
- 2- MODIFICACION DATOS
- 3- CIERRE RES
- 4- LISTADO
- 5- INFORMACION
- 6- LISTA CLAVES
- 7- GASTO POR CLAVE
- 8- FIN

```

1- INTRODUCCION HIPOTECARIO
2- MODIFICACION
3- CIERRE
4- LISTADO
5- INFORMACION
6- LISTA CLAVES
7- GASTO POR CLAVE
8- FIN

```


Los valores que aparecen entre los paréntesis dobles son los que se deben introducir mediante la instrucción LET.

El significado de las variables es el siguiente:

- A. Anualidad de amortización en el Sistema Francés.
- C. Importe préstamo concedido. En tablas C = 1000000 pts. En cuadro amortización capital pendiente después del pago del recibo.
- R. Tanto por uno de intereses del préstamo en cada periodo.
- T. Número de periodos

de amortización del préstamo.

- R1. Tanto por uno de incremento en amortización efectiva en cada periodo.
- Q. El valor en meses de la periodización de los recibos para el cálculo de la fecha.
- MM. Índice el mes.
- SS. Índice el año.
- V. Total capital amortizado en la fecha indicada.
- U. Total intereses acumulados el I.T.E. pagados hasta la fecha.
- Z. Cálculo de intereses de cada recibo.
- H. Cálculo del I.T.E. so-

los intereses de cada recibo. En líneas 120, 121 calcula el importe del recibo + I.T.E. multiplicado al múltiplo de 100 mas próximo en cada recibo.

- Y. Capital amortizado en cada recibo.
- X. Importe total de cada recibo.
- L. Capital pendiente en fin del pago del recibo.
- FF. Contiene la fecha en la forma DD/MM/AA.
- P. Contiene la longitud de T3 (8,1). También el incremento tablas en meses.

ZZ. Vale de 1 a 4 según el Menú.

- M. Tiempo en meses corrientes de las tablas.
- F. Tiempo en meses fin de las tablas.
- I. Interés anual en %.
- G. I.T.E. en %.
- O. Periodicidad en recibos según DIM AS (4,12).
- J. % incremento anual en amortización con anualidad constante.
- N y N. Utilizados en bécas.
- Q5. Variable utilizada para la impresión con J decimales.
- Y5. Periodicidad Recibos.

1. TABLAS CON ~~AMORTIZACION~~ ~~FRANCO~~ ~~FRANCO~~ Y/O ~~AMORTIZACION~~ ~~FRANCO~~
2. CUADRO AMORTIZACION ~~FRANCO~~ ~~FRANCO~~
3. TABLAS CON ~~AMORTIZACION~~ ~~FRANCO~~ ~~FRANCO~~
4. CUADRO AMORTIZACION ~~FRANCO~~ ~~FRANCO~~

- N TIEMPO DE ~~RECEBOS~~ CONTENIDO TABLA
- P INCREMENTO TABLA DE ~~RECEBOS~~ ~~RECEBOS~~
- F TIEMPO DE ~~RECEBOS~~ FIN TABLA
- I INTERES ANUAL EN %
- G I.T.E. EN %
- O PERIODICIDAD RECIBOS
- 1. ~~FRANCO~~
 - 2. ~~FRANCO~~
 - 3. ~~FRANCO~~
 - 4. ~~FRANCO~~

El programa lo podemos dividir en bloques:

Línea 1. Calcula la anualidad constante.

Línea 3. Calcula la primera anualidad en Amortización Constante.

Líneas 5-63. Realiza el cuadro de amortización con anualidad creciente o con anualidad constante.

Líneas 65-68. Cuando la duración del préstamo es superior al año 1999 es utilizada para ~~CONVERTIR~~ ~~CONVERTIR~~ sucesivamente en 60.

Líneas 70-99. Visualizan resultados e introducen valores.

Líneas 100-126. Opción 1 del Menú.

Líneas 200-216. Opción 2 del Menú.

Líneas 300-316. Opción 3 del Menú.

Líneas 400-404. Opción 4 del Menú.

Línea 498. Grabación del programa -PUESTA MC68 con autoexpresión.

Líneas 500-512. Visualiza el Menú y pide opción de pago.

Para otros una observación, NUNCA ejecutar este programa con la secuencia RUN, sino hacer GOTO 500, ya que se borran todas las variables y las cadenas introducidas (ZX-81 18 K).

```

1 LET A=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
2 RETURN
3 LET B=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
4 LET C=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
5 LET D=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
6 LET E=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
7 LET F=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
8 LET G=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
9 LET H=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
10 LET I=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
11 LET J=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)

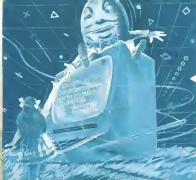
```

```

12 LET K=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
13 LET L=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
14 FOR M=0 TO T
15 LET N=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
16 LET O=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
17 IF N=0 THEN LET V=0
18 LET P=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
19 LET Q=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
20 LET R=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
21 LET S=COS(PI*ABS(1+T)/2)/COS(PI*ABS(1+T)/2)
22 IF R=0 THEN GOTO 55

```

4100



CURSO DE FORTH

(CUARTA PARTE)

En el capítulo anterior vimos la estructura DO...LOOP, la IF...THEN...ENDIF. Aunque con otro nombre, estas son las principales estructuras usadas en el BASIC y su uso es ampliamente conocido por todos los usuarios de ese lenguaje. El FORTH, además de estas, ofrece un par de verdaderamente útiles. A continuación los vemos.

Begin... Until

La miniestructura BEGIN... UNTIL nos permite realizar, de un modo muy sencillo, bucles condicionales basados en comparaciones de números, con lo que se fijaron un número determinado de veces. Pero al contrario que en el DO... LOOP, este número no debe estar predefinido al principio, sino que el final del ciclo lo fija una condición determinada del programa. La

versión del bloque es la siguiente:

BEGIN (palabras FORTH) UNTIL

Mientras las palabras vanis, nada; entre BEGIN y el UNTIL las que se repiten. El bucle avanzado se halla precedido naturalmente, como se controla cuando se alcanza el bucle? En el control pero no existe, ya que no hay ningún bloque destinado a este fin. En realidad, se hace desde dentro del bloque de palabras, sin realizar más todas las operaciones, como datos y entradas de datos que deseamos. Cuando la ejecución llega al UNTIL, comprueba si el número situado en la parte superior de la pila es un cero, si lo es, se reinicia el bucle de nuevo. En caso de que tenga cualquier otro valor, se sale del bucle y se sigue con las instrucciones siguientes (figura 1).

A continuación, vamos a desarrollar una sencilla palabra que imprima una frase y espere a que pullemos una tecla, o una tecla "N", interrumpa y vuelva a imprimir la frase. En la figura 2 vemos el listado. En primer lugar, imprimimos la frase dada usando la instrucción (" frase"), que vimos antes en el capítulo 1, nos imprimimos literalmente lo que como antes, las comillas (recuerde dejar un espacio después de la comilla inicial o el ordenación no la entenderá), a continuación le mandamos salir de línea con un CR, para que la frase quede bonita, y después hacemos un carácter del res llido con KEY. Se debe acordar que el KEY usa el código ASCII de la tecla pulsada y lo almacena en el stack. Por tanto, a continuación lo comparamos con 05 que, si revisamos la tabla de caracteres ASCII que damos en un número anterior, es el correspondiente a la "A". Al realizar la comparación los dos números (el del carácter leído del teclado y el 05) son borrados y en su lugar se pone el resultado de la comparación (1 si son iguales y cero en caso contrario) como se muestra en la figura 3. Al llegar al UNTIL, se comprueba este resultado y se procede en consecuencia.

Cada vez que se ejecuta el UNTIL, el número superior de la pila es borrado, dejándola como antes de es-



FIGURA 1

REPITE BUCLE "VIVA MI SPECTRUM" CR KEY 65 - UNTIL.

FIGURA 2

sur en ella, de modo que los números que introducimos antes, permanezcan igual, a menos que dentro del bucle y por voluntad nuestra (no debe de a la comparación), hubiésemos modificado el `UNTIL`. Para comprobar esto, vamos en la figura 4 a un listado corregido de nuestra palabra `REPITE`, en ella se introduce en tres números en la parte antes del bucle (1, 2, 3), y a la salida se manda imprimir los tres números sucesivos, que son los que introdujimos en su principio.

En el caso anterior, vemos que el control del bucle se realiza por una comparación. Esto no es el verdadero modo de realizarlo, como hemos visto, al llegar al `UNTIL` comprueba si el número introducido en la parte superior del stack es un cero o un uno, sabiendo esto podemos hacer una palabra que se repita durante una determinada cantidad de veces, desde el otro lado antes de llamarla. La palabra `REPITE` queda entonces como se indica en la figura 5, para llamarla se debe introducir previamente en el stack un uno y tantas veces como veces queremos que se repita la palabra menos uno (es decir, si queremos que se repita 8 veces, deberíamos introducir 7 veces). Esto es debido a que el bucle se ejecuta, al menos una vez y además, tanto como veces, en el stack. Si no lo veis claro, repasad a parte el funcionamiento de la

maquina en el bucle. Al llamarla, y puesto que dentro del bucle no se modifica el uno, los números que lleva para la comparación son los que habíamos introducido previamente y los va quitando según se repite el bucle.

Otra estructura de control de funcionamiento similar al anterior, es el `BEGIN...WHILE...REPEAT` (en inglés, trasmito una palabra de control). El `BEGIN`, como en el caso anterior, indica donde empieza el bucle. El `REPEAT` hace que se repita y repita el bucle desde el `BEGIN`, pero en ese caso el salto al principio es incondicional y se ejecuta siempre, independientemente del valor almacenado en el stack. El control se realiza con el `WHILE`, esta palabra puede colocarse en cualquier lugar entre el `BEGIN` y el `REPEAT`, y es la que realiza el control de salida o continuación del bucle. En este caso, la condición de salida es justo la contraria que en el anterior. Sea nuestro caso de en la parte superior del stack es un cero, se sale del bucle en ese punto y se continúa después del `REPEAT`, en caso contrario se comienza el bucle (figura 6). En la figura 7 vemos la palabra "VIVA", después se nos pide una letra y a continuación "A", se escribe "MI SPECTRUM" a continuación y se repite el bucle, y la nada es distinto de una "A" se sale de él y se

escribe "NO", terminando la ejecución. En la figura 8 vemos la ejecución de la palabra, con lo que empieza y las veces que grabamos.

Un método sencillo de elegir el ordenador de modo que nunca pueda salir del bucle es usar el `WHILE`. En este caso, al no existir la comparación, la máquina ejecuta el bucle tantas veces (o al menos hasta que apaguemos la máquina).

Variables en Forth

Todo lenguaje de programación para variables. Este elemento es imprescindible para la programación de los ordenadores, ya que sin ellas por lo menos, podríamos hacer. No podemos almacenar datos, ni procesarlos.

Vamos a ver que en `FORTH` disponemos de una potente estructura denominada `stack` o pila que nos permite realizar gran cantidad de manipulaciones. Pero esta pila tiene algunas deficiencias. En un momento dado, sólo podemos acceder al elemento superior (o como muchos a los tres superiores por medio del `ROT`). Esto es un gran problema cuando, por ejemplo, estamos programando un juego de damas, en el que nos tenemos que acceder a cualquier casilla instantáneamente. Para solucionar este problema se dispone de "variables" en `FORTH`, que se usan un poco algo más complicado que las homologas en `BASIC`. Simplemente algunas veces de como funcionaríamos con el ordenador, sólo que en-



FIGURA 3

```
REPITE 1 2 3 BEGIN "VIVA MI SPECTRUM" CR KEY 65 = UNTIL
```

FIGURA 4

```
REPITE BEGIN "VIVA MI SPECTRUM" CR UNTIL
```

FIGURA 5

se debe de encajar en cada una de las casillas podemos almacenar un número. Estas casillas están numeradas y para poder obtener el dato almacenado en una de ellas, el ordenador debe indicar su dirección. El BASIC nos evita estos dolores de cabeza permitiendo asignar nombres a las casillas y, evitando así todos los complejos manipulaciones necesarias para usar un contenido. En FORTH las cosas no son tan sencillas. Para poder manejar una variable, en primer lugar, debemos definirla con la instrucción "nombre VARIABLE nombre". Donde número es el valor inicial que se almacena y, nombre es el nombre con que nos referiremos a la variable. Una vez hecho esto, tenemos un espacio reservado (con un valor inicial prefijado) y un nombre con que utilizarlo. Para poder manejar el número debemos ponerlo al stack. Esto se hace como sigue: Se definimos una variable "123 VARIABLE ZOOHRO PQ" y el stack inicialmente contiene los números 1 2 3, el mango una coma (figura 9). primero ponemos el nombre de la variable, esto lo que hace es que el ordenador ponga en el stack la dirección de memoria asignada a esa variable, y luego ponemos una arroba "@"", con lo que vamos tirando la dirección por los datos contenidos en ella. Si sumamos la arroba con un número cualquiera almacenado en el stack, los resultados serán impredecibles ya que utilizamos ese número como una dirección y lo que tenga en ese sitio es algo impredecible. Una vez situado el número en el stack, podemos operar con él de forma normal (en este caso sumamos 10), y una vez que terminamos las operaciones y queremos almacenar el nuevo valor en sustitución del anterior, debemos usar otra orden. La instrucción "" toma el primer número almacenado en el stack y lo usa

como una dirección, almacenando en esa dirección el segundo número. En la figura 9 se ve el proceso, fíjate como al almacenar el número en la memoria, este es quitado del stack. Si no quiere meterse en complicaciones de nombres lo better saber que, "stack" pone el contenido de la memoria stack en el stack y que, "pop" almacena el número que tenemos en el stack en la memoria stack. Recuerde que antes debía haberse definido la variable misma.

Para ver el funcionamiento de una máquina, en como del BEGIN UNTIL que explicamos anteriormente,



FIGURA 9

```
REPITE
BEGIN "VIVA " KEY 65 = WHILE
"MI SPECTRUM" CR UNTIL
" 65" CR
```

FIGURA 7

vamos a crear una palabra que sea una frase del teclado acabada con un ENTER, después imprimiremos el número de caracteres de la frase y la escribiremos al revés, es decir, la última letra quedará en la primera y la primera en la última. En la figura 10, se ve la palabra definida. Antes de la definición misma, debemos definir las variables usadas ya que, no se pueden definir

directamente dentro de la palabra (debemos usar otros nombres que se verán a una adelante). En este caso, será una que llamaremos CONTADOR, y la definiremos así "0 VARIABLE CONTADOR". A continuación, definiremos la palabra CUENTAS y, en primer lugar, inicializaremos la variable a cero e imprimiremos otro cero en el stack. Esto último lo hacemos para indicar que a partir de aquí tendremos los caracteres todos, (por si hubiera sido modificado su valor antes de llamar a la palabra). Después de esto, nos paramos a la línea siguiente con una CR

para leer la frase en una nueva línea y, a continuación, entraremos en el bucle BEGIN UNTIL que se encarga de leer las teclas aumentando el valor de CONTADOR, variable que se encarga de controlar. En primer lugar, cogemos una tecla con el KEY, la imprimimos para escribirla y no perder

su valor. Después cogemos la variable CONTADOR y la incrementamos en 1 para indicar que se ha leído una tecla, almacenando a continuación ese valor en CONTADOR. Fíjate que esto se hace aunque la tecla leída sea el ENTER, que nos marca el final de la frase y por tanto no debe contarse. Tómate nota que luego le deberá restar uno. Después del incremento lo duplicamos (para no perderlo en la comparación posterior). Comprobamos si es un "ENTER" (valor ASCII 13) y terminamos el bucle con el UNTIL. Al salir del bucle restamos uno a CONTADOR, calculamos de líneas para escribir la longitud en la línea siguiente (sumando e imprimiendo el valor almacenado en

★ ★ **GANE** ★ ★ **5.000 PESETAS**

**MENSUALMENTE
PARTICIPANDO EN NUESTRO CONCURSO**

ZX premiará mensualmente los programas que hagan llegar los lectores.

Para participar en este concurso abierto, todo aficionado a los ordenadores ZX81 y ZX Spectrum, deberá hacer llegar a la redacción de la revista el listado, un cassette y un texto explicativo.

Entre todos los programas que recibamos cada mes, serán seleccionados para su publicación aquellos que reúnan las siguientes criterios:

- Originalidad de la aplicación.
- Simplicidad del método de programación.

La única condición para participar en el concurso será que los programas no hayan sido publicados previamente en ninguna revista.



Y TAMBIEN...

UN ZX MICRODRIVE*
será sorteado cada mes entre todos
los programas que recibamos,
con independencia de que sean
publicados o no.



| impresión | pulsar tecla | impresión posterior |
|-----------|--------------|---------------------|
| VIVA | T | MI SPECTRUM |
| VIVA | S | MI SPECTRUM |
| VIVA | A | TO |
| OK | | |

FIGURA 9

CONTADOR), volvemos a saltar de líneas, quitamos el carácter situado encima de la pila (el ENTER que no queremos usar) y entramos en otro bucle, que en este caso es un BEGIN WHILE REPEAT. Aquí, lo único que hacemos es imprimir los caracteres almacenados en el stack con el EMIT, duplicamos el carácter siguiente (ya que el WHILE nos quita el carácter repetido al hacer la comparación), y entonces si aparece un cierto punto lo que vamos a hacer es cuando aparece a cero, indicata que hemos llegado al "primer punto del texto", ya que es el que correspondía al principio, y termina el bucle. Por último terminamos imprimiendo un salto de línea para dejar el texto bonito.

Como definimos, aunque fuéramos, no es la mejor que se pueda hacer. En primer lugar, hay que fijarse que para aumentar un uno el valor de contador, hacemos 4 operaciones. Esto evidentemente, puede acortarse. Un sistema consiste en sustituir el bte que "1 + " (fijarse que hay un espacio entre el uno y el signo más), por el "1+" (en este caso, el uno y el signo están juntos, sin espacio en medio). Las dos operaciones hacen lo mismo, sumar uno al número que se encuentra en el stack. Pero debido a la construcción interna del FORTH, esta última ocupa menos espacio y

mezando un salto de línea para dejar el texto bonito.

Como definimos, aunque fuéramos, no es la mejor que se pueda hacer. En primer lugar, hay que fijarse que para aumentar un uno el valor de contador, hacemos 4 operaciones. Esto evidentemente, puede acortarse. Un sistema consiste en sustituir el bte que "1 + " (fijarse que hay un espacio entre el uno y el signo más), por el "1+" (en este caso, el uno y el signo están juntos, sin espacio en medio). Las dos operaciones hacen lo mismo, sumar uno al número que se encuentra en el stack. Pero debido a la construcción interna del FORTH, esta última ocupa menos espacio y

usado menos en ejecución debido a que se corrige una sola palabra, mientras que la primera ("1 +") son dos palabras. Es más igualmente una palabra "2+" que suma dos al número situado en la pila superior del stack. Si en algún programa tenemos que sumar uno o dos en un determinado momento, así todas las palabras.

Existe otro sistema, más eficiente aún, para realizar ese paso. Si lo usas alguna vez en una calculadora sencilla de los que dispones de una memoria, recordarás que existía una función "M" similar a nuestra "suma 1" (denota, más es el nombre de una variable), pero también, existía una "M+" que sumaba el número que tenemos en pila (toda el contenido de la memoria). Un equivalente de esta operación también existe en FORTH, la función "sum +", suma el número situado en la pila superior del stack con el que va después de él, suma el contenido de la memoria actual, y a diferencia de las calculadoras, lo borra de la pila, (hace un DROP automáticamente). Es decir, si queremos sumar 1 al contenido de la memoria CONTADOR, (como en nuestro caso), deberemos poner: "1 CONTADOR +". Analizándolo poco a poco, vemos que en primer lugar tenemos un 1 en el stack (el número a sumar), lo continuamos poniendo el nombre de la variable donde lo queremos añadir y, por último, escribimos la instrucción "+".

Algunas palabras útiles a definir

Con todos los conocimientos ya vistos, podemos definir algunas palabras útiles que necesitamos, o sea, nos a nosotros, y que nos demuestran el uso del lenguaje. En primer lugar, vamos a crear el PEEK, similar a su compañero del BASIC. Esta palabra, cambia el número almacenado en la pila superior del stack y nos devuelve, en su lugar, el contenido de la dirección de memoria indicada por ese número. En principio, cabe pensar que basta definirla como "PEEK @", ya que la arroba parece hacer lo que queremos. Toma el va-

0 VARIABLE CONTADOR

CUENTAS 0 CONTADOR 1

CR

0 BEGIN

KEY DUP EMIT

CONTADOR @ 1 + CONTADOR 1

DUP 13 = UNTIL

CR " LA LONGITUD ES " CONTADOR @ " CARACTERES "

DROP CR

BEGIN

EMIT DUP

WHILE

REPEAT

DROP CR

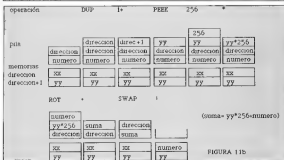
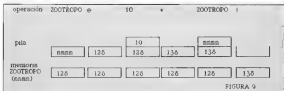
FIGURA 10

lor indicado en la parte superior del switch lo usa como una dirección de un número (las variables son, exactamente eso, números). Pero si la constante tenemos que, en la mayoría de los casos, nos imprimen valores ampliamente superiores a 255, que es el máximo número que puede almacenar una memoria. Esto es debido a que la "W" considera los números como de dieciséis bits, es decir, que ocupan 2 bytes, al que le indicamos y el siguiente, (es decir, la memoria nana que le hemos dicho y la mem+1), con el segundo multiplicado por

256 y sumado al primero. Lo que nosotros queremos es eso, si el contenido del bit nana, sumamos $\text{direc} + 1$. Para esto, existe una solución conveniente: en lugar "PEEK # 256 MOD" que da el resto al dividir por 256, es decir, al quitar el byte nana+1. Esto se compensa si en la fórmula que damos antes " $\text{mem} + 1$ " " $256 + \text{mem}$ ", hallamos el resto al dividir por 256. Se observa claramente que queda nana.

Si queremos hacer el POKE (mem) un número en la memoria nana, ada, tenemos que también llevar alguna

complicación. Debemos que los datos a pasar van en el switch. En primer lugar, si el número a guardar es menor de 256, la dirección donde queremos introducirlo se utilizará simplemente "POKE 1", valores que, obviamente, y como se dijo antes, se guarda el número en la dirección, pero además (y esto es que no lo queremos), el byte siguiente al que hemos guardado es borrado ya que al igual que la "W" borra bytes, la "P" guarda dos bytes, cuando no es necesario el más alto un byte, si el número es inferior a 256, es decir, si



POKE DUP 1+PEEK 256*ROT+SWAP 1,

FIGURA 11a

do el siguiente al que queremos modificar, que es posible que contenga información valiosa. Como el funcionamiento de "" es inalterable, veamos como podemos hacer que el contenido del byte siguiente no se vea afectado. Ya que no podremos hacer que no ocupe en ese lugar, lo que si podemos es que escriba lo mismo que contenía, para ello hacemos un PEEK (con la función definida previamente) y, aplicando en cálculo anterior "(a+b+1)*256+again", modificamos el número a modificar, de modo que lo convertimos en uno de 16 bits, cuyo byte superior es el que estaba previamente en esa posi-

ción, (suponemos siempre que el dato a guardar no excede de 255, es que si superase este valor, modificaría el valor superior). En la figura 11a se ve la palabra tal como queda: en la lib se ve una descripción detallada de su estructura, mostrando la pala y las memorias.

En el FORTH del Spectrum, existe otro sistema muy sencillo para realizar estos procesos, consistente en utilizar las palabras "C@" y "C!", se refiere a "C@" y "C!" pero operando sobre un byte. En este caso las funciones PEEK y POKE quedan simplemente "PEEK.C@" y "POKE.C!". Usted se preguntará, ¿por que se es-

ten estas dos palabras nos hemos llamado? La respuesta es muy sencilla, aunque en este y en la mayoría de los dialectos del FORTH existen, no están definidos en el estándar de FORTH, y por tanto, puede existir alguno en el que no existan y tenga más que examinar el procedimiento explicado antes.

El el próximo capítulo

En el próximo capítulo estudiaremos algunas otras palabras de uso común y veremos algunas más con las que nuestro vocabulario se amplía para convertirse en uno avanzado. FORTHington.

Fernando García



SUSCRIBASE POR TELEFONO

- más fácil,
- más cómodo,
- más rápido

Telf. (91) 733 79 69

7 días por semana, 24 horas a su servicio

SUSCRIBASE A



BASIC PARA PRINCIPIANTES

1

"El teclado:
como cinco como
diezenta cubos,
en una sola tecla."

Un ordenador se puede utilizar de dos maneras diferentes: como una máquina de calcular programada que de una forma casi mágica calcula, sigue o realiza un movimiento, o como una computadora, o sea una herramienta de trabajo y procesamiento de información que, como la calculadora, opera y donde la única limitación está en la imaginación del programador. La diferencia entre estas dos maneras de usar el ordenador es la que lo convierte en un increíble poder a tu alcance.

La primera dificultad que se le presenta a quien quiere trabajar con un ordenador reside en que hay que conocer un lenguaje de programación, como el BASIC, y eso es lo que algunos le explican como una tarea difícil al principiante.

En la práctica, el lenguaje de programación más fácil de aprender es el lenguaje BASIC. Partiendo desde una página inicial y continuando las primeras etapas hasta el punto en que se puede utilizar el BASIC del Spectrum, descubriendo el lenguaje desde los aspectos

fundamentales, los comandos e instrucciones, es el que constituye el vocabulario para comunicarse con el ordenador y la estructura de los programas (fraseo y organización) es la gramática y todo el conjunto es un idioma. Todo esto puede ser muy importante, porque entender el vocabulario de muchos guiará sobre la manera que ser un buen escritor.

Para llevar a cabo nuestros propósitos en cada artículo analizaremos el listado de un pequeño programa como un manual de instrucciones, como un manual de uso, como un manual de programación, etc., porque cada programa es diferente y no es una tarea fácil.

En el Spectrum todas las instrucciones BASIC y los comandos que podemos ejecutar se consiguen pulsando una sola tecla. Al principio puede parecer algo complicado, pero con un poco de práctica es el sistema más rápido. Además el propio teclado es una "librería" de todas las instrucciones que podemos ejecutar en un movimiento.

El lenguaje de una tecla debe iniciarse en que iniciamos dando de presionar de una o más teclas —la tecla marcada en flecha en la esquina superior izquierda de la pantalla—. Vamos a verlo pulsando en la tecla **STOP** y presionando con la tecla **Z** —abajo a la izquierda—.



Prueba cada tecla A y sobre las, resultados.

Como es un programa.

Un programa es cualquier programa que se describe de una forma específica de forma que el ordenador lo pueda ejecutar y lo

TODO ES CUESTIÓN DE PRÁCTICA. VERÁS QUE FÁCIL RESUELTA JUGÁNDOSE EN LOS COLORES

¿CINCO FUNCIONES EN UNA SOLA TECLA? ¡VAYA LIO!





var a cabo. Una característica fundamental de cualquier ordenador es que —en principio— sólo puede hacer una cosa a la vez, por tanto, lo que a muchos hay que decirlo es en una serie de pasos sucesivos que el ordenador ejecutará por orden.

El lenguaje «programa» podría ser interpretado por un ordenador que funcionase con un lenguaje «programa».

- PARA 1: Hacer la suma de
PARA 2: Por las variables las cosas "entre las cosas"
PARA 3: Hacer las cosas del "entre las cosas" "entre las cosas"
PARA 4: Hacer las cosas del "entre las cosas" "entre las cosas"
PARA 5: Hacer las cosas del "entre las cosas" "entre las cosas"
PARA 6: Hacer las cosas del "entre las cosas" "entre las cosas"

¿ASÍ QUE TAMBIÉN EL TIENE UN RELÓJ?



SI, PERO NO MARCA NINGUNA HORA, SÓLO SIRVE PARA CONTROLAR LAS OPERACIONES

Es evidente que el BASIC tiene como este lenguaje una gran ventaja: es fácil programar. Pero la verdad es que es muy parecido, aunque como se desarrolló en USA la palabra sea en inglés. El programa equivalente en BASIC para el Spectrum es:

```
100 PRINT "SPECTRUM"
110 PRINT "SPECTRUM"
120 PRINT "SPECTRUM"
130 PRINT "SPECTRUM"
140 PRINT "SPECTRUM"
150 PRINT "SPECTRUM"
160 PRINT "SPECTRUM"
170 PRINT "SPECTRUM"
180 PRINT "SPECTRUM"
190 PRINT "SPECTRUM"
200 PRINT "SPECTRUM"
210 PRINT "SPECTRUM"
220 PRINT "SPECTRUM"
230 PRINT "SPECTRUM"
240 PRINT "SPECTRUM"
250 PRINT "SPECTRUM"
260 PRINT "SPECTRUM"
270 PRINT "SPECTRUM"
280 PRINT "SPECTRUM"
290 PRINT "SPECTRUM"
300 PRINT "SPECTRUM"
```

Podemos ver que cada cosa corresponde a una línea de programa, y que el orden en que las cosas deben ser ejecutadas se indica con un número al principio de cada línea.

Como vemos de la lista el código no es muy complicado, como es el caso de otros. Normalmente se escriben en orden de líneas que, si algo sucede desde una línea entre dos y que se cancela la programación desde un momento de recuperación, todo.

Por otra parte, si tenemos que una línea de programa se ejecuta por su número de orden, el Spectrum lo hace con un código muy simple. Podría decirse un comando.

Para introducir los comandos al ordenador BASIC en el Spectrum y a través que hay:

Cálculo los números de los comandos para ver cómo trabajan en el teclado. Normalmente se ejecuta en algunos puntos de ejecución de un programa en la pantalla. Es imposible introducir comandos desde el teclado.

Comando la Spectrum en un reloj

Empieza a ejecutar un programa que muestra un reloj digital en la pantalla, mostrando horas, minutos y segundos. Vamos a dividir los dos segundos en un programa; para poderlo en hora y otra con el reloj en un. Vamos a la programación.

En primer lugar vamos a poner la pantalla en color rojo para el fondo y blanco para los textos. Esto no es indispensable para el programa, pero se permitirá ver algunos de los comandos que se ejecutan en BASIC.

COMANDO
K 1 2 ENTER

PANTALLA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

COMANDO
K 1 2 ENTER

PANTALLA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

COMANDO
K 1 2 ENTER

PANTALLA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

COMANDO
K 1 2 ENTER

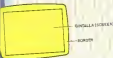
PANTALLA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

COMANDO
K 1 2 ENTER

PANTALLA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



En el Spectrum la pantalla del televisor tiene dos zonas diferentes: un rectángulo central donde aparece la información llamado SCREEN (pantalla en inglés) y la zona de alrededor, hasta el borde físico de la pantalla del televisor, llamado BORDER (borde, en inglés).



Para poner el borde de un color, seleccionando la información en BORDER, número

donde el color se indica por un número del 0 al 17, que corresponde al de la tabla que aparece en el color screen. Así, BORDER se pone el borde de color amarillo. Pasa los color número por la tabla color correspondiente, a cada uno.

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| B | O | R | D | E | R |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

PÁGINA 107EN
PARA ADECUAR
CADA LÍNEA

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| B | O | R | D | E | R |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

PÁGINA 107EN
PARA ADECUAR CADA LÍNEA

Mientras que BORDER cambia el color inmediatamente por el que se le indica, en la pantalla solo se preparan al momento con los nuevos colores, y como solo se modifican cuando se cambia algo se borra en la pantalla. Por eso CLS debe ir después de INK y PAPER.

En nuestro programa, al poner

poner el borde y fondo rojo y las letras blancas, y por tanto así:

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Ahora veremos por qué se borra en la pantalla. Para que el ordenador escriba algo en la pantalla se emplea la información PRINT que quiere decir «IMPRIME» en inglés.

Cuando se desarrolla el BASIC los ordenadores trabajan primero, primero con impresoras en lugar de pantalla de TV, y de ahí que haya quedado impreso en la pantalla. Para escribir en la pantalla se emplea en la computadora instrucciones como la PRINT, que significa en castellano «Imprimir».

Podemos hacer algunas pruebas para familiarizarnos con PRINT:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P | R | I | N | T |
| P | R | I | N | T |
| P | R | I | N | T |
| P | R | I | N | T |
| P | R | I | N | T |

En los dos últimos casos puede aparecer una diferencia importante: en algunos casos que pongamos entre comillas el Spectrum se lo acepta y acepta, sin hacer nada con ello ni interpretarlo.

Otro aspecto importante de PRINT es la forma de darle al Spectrum donde debe ir el siguiente. PRINT que indica que, luego se hace colocando el cursor en punto y coma (;) que continúa y nada.

En el primer caso, el siguiente PRINT se hará continuando en la misma línea. Con la coma, el siguiente PRINT aparecerá en la siguiente línea de pantalla. Si no ponemos nada al final, el siguiente

ENTONCES, ¿SI QUERO
GUARDAR CINCO DATOS
NECESITO CINCO "CAJAS"?

CLARO, PERO SOLO PUEDES
GUARDAR UN DATO EN UNA
CAJITA O "CAJA". SI VUELVES
A UTILIZAR UNA, SI YA ESTÁ
OCUPADA, SE PIERDE EL
DATO ANTERIOR.

quepa toda la línea y para seguir
ser la siguiente. Veamos cómo
funciona:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

Para nuestro programa del reloj
será:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

De la misma forma, cuando los
horarios lleguen a 60 habrá que
añadir la HORA en 1 y volver
a poner los MINUTOS a cero.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

Y cuando la hora alcance 24 hay
que ponerla otra vez a cero:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

Hasta aquí hemos contado un
segundo, es decir, pasando de
una hora cualquiera al programa,
lo encontramos la hora que corres-
ponde al segundo siguiente. El
problema es que el Spectrum ha
contado mucho tiempo de un se-
gundo de tiempo en hacer todo
esto, y ahora hay que esperar a
que transcurra ese segundo antes
de contar otro.

Una forma de «saltar» al
Spectrum sin hacer nada es la in-
strucción PAUSE seguida del nú-
mero de segundos (0) que de-
bea ser la parada.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

En teoría, para que cuente un se-
gundo deberíamos poner PAUSE
60, lo que ocurre es que el progra-
ma tarda algo de tiempo en escri-
bir las líneas internamente, hay que
disminuirlo de este punto. El solu-
ción que propongo para ajustar este
valor es probando por tanteo. Un
valor que da buenos resultados es
10, así que la línea queda:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

Lo único que nos queda ahora es
hacer que el programa «salte» a
una línea para presentar en pantu-
lla el tiempo obtenido y contar el
siguiente segundo. Para hacer esto
necesitamos la instrucción:

GO TO número de línea,
que hace que el programa «salte» a
una línea de línea y siga a partir
de ahí otra vez. La traducción de
GO TO por de ser YEA o SALTA
A. En este caso será:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |
| L | E | T | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R | E | S | T | E | N | P | R | I | M | T | O | R |

Para poner en marcha el progra-
ma necesitamos la instrucción:

START

Con esta parte terminamos la hora
contando milisegundos como figura
que se pone el programa con
BREAK pulsando CAPS SHIFT y
SPACE.

Juan SALES BOIG

ESTO PARECE MÁS
FÁCIL DE LO QUE
CREÍA. ¿YA HEMOS
ACABADO?

SÓLO HASTA
EL PRÓXIMO
NÚMERO



Sir Clive llega a las manos en su guerra comercial



La guerra de los microcomputadores ya no es solo comercial; los políticos se acaban de incorporar también.

Según informa el diario «Crusoe Daily», el presidente de Sinclair Research, Sir Clive Sinclair, y el de Acorn Computers, Chris Curry, no encontraron mejor método para dirimir sus diferencias comerciales que darse en pugna de votos en un pub de Cambridge.

Al parecer, el motivo de la pelea fue una campaña publicitaria de Acorn que criticaba los ordenadores Sinclair. A Sir Clive no le gustó la idea y requirió su disconformidad aboliéndolo a Curry, y así, que no quiso ser derrotado, le respondió con otro panfletito.

Acorn Computers es el fabricante del microordenador BBC, segundo en ventas en el Reino Unido después del Spectrum.

De las guerras de «manutras» a la de electivos solo hay un paso...

El coche eléctrico Sinclair listo para rodar

A pesar de las críticas que la casa Sinclair ha recibido por la diversificación de sus productos, Sir Clive tiene otro punto de

promiso lanzamiento: un vehículo eléctrico. Incluso se espera que este mismo año comiencen ya las ventas en Gran Bretaña.

Del vehículo en cuestión se conocen pocos datos ya que la compañía Sinclair ha guardado un silencio absoluto sobre el mismo. Debido a este «manutras», todo lo que se sabe al respecto es gracias a las filtraciones conseguidas por la prensa británica.



Siguenos y...

La gran novedad que presenta este coche eléctrico es utilizar los pedales como sistema de propulsión junto con un motor de lavadora de 250 vatios. Dos baterías recargables proporcionarán la energía necesaria.

Señalar alguna revolución el tráfico urbano con su invento, que recibirá el nombre de C-5. Su bajo coste —unos 90.000 pesetas—, sus reducidas dimensiones —dos metros de largo y 76 centímetros de ancho y alto—, y sus 60 Kg. de

peso le auguran un buen futuro en este sentido.

En cuanto a la autonomía y velocidad del coche los datos son algo contrastes. Una velocidad de 24 kilómetros por hora y una autonomía de 34,5 kilómetros son los cifras que aporta el seminario británico «The Engineer». Por su parte, el «Mail on Sunday» señala 72 kilómetros por hora de velocidad y 98 kilómetros de autonomía.

En uno de que las baterías se

agoten, una bombilla acoplada a un sistema electrónico, avisa al conductor que tiene que pedalar.

La producción en serie de este vehículo —que será simple— comenzó hace ya dos meses en la factoría Hoover de Gales rodeada de un velo de misterio que Sir Clive no podía levantar hasta que el revolucionario producto sea lanzado al mercado.

El concurso Un, Dos, Tres... y sus premios

Hemos hecho de agosto y aunque con las limitaciones que una información indirecta pueda tener respecto a la realidad final, hoy podemos adelantar a nuestros lectores que los premios serán —entre otros— los siguientes:

- Varios viajes «all-in» de fin de semana en Palma de Mallorca.
- Cine seguro un viaje a la Organización Simlar («London»).
- Ciclomotor de la casa Vespa.
- Varios viajes «all-in» de fin de semana en Palma de Mallorca.
- No menos de 25 ordenadores de casa Comshare.
- También no menos de 25 magnetotape Computer Auto

Data Recorder Modelo C 108, Gold-King.

Entre otros tres grupos de regalos procedentes de la firma CECOMSA.

Dr. INVESTRONICA se pueden obtener algunos de los siguientes premios:

- Ordenadores personales QJ.
- Buena noticia por su calidad, su precio y sus posibilidades.
- También el ordenador Spectrum Plus será obsequio en alguna buena cantidad de unidades.

Quien consiguiera obtener Microdove y Interact 1. No faltará la ya casi

insuperable Microcentra en paquetes de cinco unidades y en número limitado.

No debe más olvidar los premios «EGURCO» como dicen las motivaciones del juego que consisten en un día de cada tres «all-in» vendidos. Ya solamente estos premios van a convertirse, con miles de personas.

Y sabemos que habrán algunos premios más, pero que hoy por hoy no hemos podido averiguar. Si a los premios que conseguimos la noticia, la ofrecemos a nuestros lectores en el siguiente número.



Teclado plus para su Spectrum normal

Sinclair Research vuelve a ser notoria con el plus, esta vez por el teclado. Por 30 libras (menos de 6.000 pes.), los británicos ya pueden disponer del kit: «Tiene solo una soldadura para unir algunos cables y su Spectrum se habrá convertido en el plus, como era la publicidad de Sin Clave. Y si no se atreve con el verdadero, se puede decir que los «chibitos de Sinclair» lo hagan, por el modesto incremento de 20 libras. Al teclado, se acompaña el manual de instrucciones y el asistente de demostración del plus. Por el momento solo está disponible en Inglaterra.



Teclado y plus para el Spectrum 48 K, a partir de que una probabilidad fuerte asegura en la promoción del Spectrum Plus en España.



CONECTA CON NOSOTROS



PIN
SOFT

Presenta a su nuevo equipo:
Oscar Domingo, Joan Sales y Vicente Mendoza
En Barcelona, P^a de Gracia 11, esc. C 2^a 4^a

Noticias

El Club de programación Alaz organiza todo tipo de actividades relacionadas con el mundo de la informática, y de la programación de los ordenadores.

Para este segundo trimestre están previstos nuevos cursos de BASIC, siguiendo la misma línea pedagógica de los que se han realizado durante el primer trimestre. Son cursos de iniciación, de tres semanas de duración. Compuestos por propios estudiantes de asistencia con dos horas de prácticas sobre el ordenador cada semana, el curso es impartido por un profesor para tres o cuatro alumnos, más por semana, y dos profesores asistentes para las prácticas. Estos cursos van dirigidos a alumnos de cursos superiores de EGB, BUP y COU.

Con el comienzo del 81 se empezará un curso de Logo, basado en las experiencias de varios alumnos y dirigido al respecto. Este proyecto, denominado

NALGO por el consejo asesor del Club de Programación Alaz, tiene finalidades varias. La primera y

«El Logo en el Club Alaz»

más importante introducir a algunos entre 4 y 6 de EGB en el mundo de los ordenadores, a través de la elaboración de programas sencillos y evaluación de gráficos de pantalla. Otra finalidad es la de evaluar la asimilación por parte de los alumnos. El otro interés que tiene es el de considerar las aptitudes necesarias que se requieren a los que desean Logo para entrar al interés de los alumnos y estas disciplinas. Con todo ello se elaborará un trabajo de investigación.

Paralelamente, y ante las numerosas propuestas al respecto, durante el primer trimestre de 1985 se organizarán dos cursos para profesionales, de una a dos semanas, a las herramientas informáticas. Uno de ellos será el

introducción a la programación en BASIC. El otro se centra en la explotación de un y base, con énfasis de una serie de programas, tipo generador de textos, bases de datos, hojas electrónicas, etc.

Seguimos formando los distintos grupos de trabajo en la elaboración de programas. Estos grupos los forman tres o cuatro chicos que han demostrado su interés y conocimientos en programación. Son supervisados por un profesor de CPA y elaboran programas educativos y aplicaciones para el uso interno del Club, para la presentación en concursos, para los socios, etc.

En la actualidad el Club de Programación Alaz posee 10 ordenadores personales de distintas marcas y una amplia programación y biblioteca de libros, revistas y manuales.

Está patrocinado por la «Caja de Ahorros de Pamplona» y «NOVEN Imagen y Sonido» e «ITAR Computer».

Premio Microdrive

El año hace que el ganador del número de diciembre correspondiente a un lector de Madrid, concretamente a Alberto Diego Cano, quien no pudiendo aceptar a recibirlo por correo —costumbre habitual de correo— se presentó en nuestras oficinas un par de días, acompañado de su primo Ernesto, Alberto, todavía con hambre y sueño —porque ya tenía una unidad de memoria— nos enseñaba «la aprovechada que iba a comprar, el regalo profesional para pasar a recoger su premio». Como el regalo no lo tenían me han apurado en una lista, estoy el 48 de la cola!

Nuestro ganador pensaba vender el Spectrum y con lo que se cose de la venta, los 5.000 pesetas del premio y un poco más, comprarse un QL. Pero ahora —nos dice— ya no lo vende, tengo muchos

perfiles... y dos secundarios.

Se veía, así habiendo leído el número de diciembre con gran detenimiento, especialmente la sección de Software, así su no querer lo vio en las páginas de ZX.

«Yo me me entere. Cuando me pudes me giera que mirase el ZX solo mira aquello de "memoria a las vertices". Hasta que al final lo des, ibas». Al momento todos los amigos del colegio, incluido el profesor, me preguntaban «para qué sirve eso».

«Como yo ya tengo uno, el regalo se lo pretiene a mi primo que vive en el mismo bloque que yo, y así nos podemos programar por la red». Porque —su primo— estaba un conserje como a le habíase roado a el. «Ahora que tengo el regalo, intente convencer a mi padre para que me compre un microdrive».



EL ORDENADOR EN JUVENALIA '84



preparado un programa con, para diferentes edades, con el que destacar el nivel de conocimientos sobre RENE. El Ministerio de Educación utilizaba los Océano M-20 y M-24 junto con uno de los candidatos en la información de unidades: el hermano MIF. Finalmente, en esta parte por el mismo tema, el Ministerio de Educación presentaba diversos Spectrum, la computadora del New Brain, con diversidad de juegos para introducir la cultura de sistemas basados en la memoria en el telespectador.

Como se ve, la Administración no se pone de acuerdo en materia informática, aunque, con lo, la adquisición de material informático tiene que pasar por el requisito de ser un producto "made in Spain", lo que actualmente supone acceder a Océano, Dragon o Spectrum.

En el terreno de la empresa privada, son de destacar los juegos educativos de Ideologic, en cuyo material se puede contemplar la torreta del logo. También estaba presente la Asociación Juvenil de Amigos de la Informática.

Después las pasadas Navidades los jóvenes de Madrid, especialmente los más jóvenes, disfrutaron de los más variados programas y juegos. La diversión vino, sobre todo, de la mano de los ordenadores que, empresas privadas y distintas organizaciones cívicas pusieron a disposición del público infantil. Los primeros, para dar publicidad a sus productos de Hardware, Software y, los segundos, para atraer al público.

El ordenador como instrumento de educación infantil fue ampliamente utilizado. La Tesorería General de la Seguridad Social informaba de sus actividades a través de modernizados ordenadores con el sello de la Compañía de Informática Nacional de Depósito. El Instituto Nacional de Empleo utilizaba la serie MIV de Siemens. Por su parte, el Ministerio de Economía y Hacienda planteaba un concurso con una fase final en la que había que "entrar al país de la crisis" mediante un juego que corría sobre el Dragon. La Dirección General de Educación e Informática utilizaba el MIV y el hermano mayor, la serie 48, para analizar el perfil de usuarios que estaban frente a la pantalla RENE: opta por el Amstrad, para el que había



Asesorando por televisión, los M-20 y M-24.



101. 102. Una práctica sobre el sistema con el MIV.

preparado por organizar campamentos de verano en los que se junta la diversión con el aprendizaje de la informática. El próximo verano, el campamento se organizará en Tarazona, con ordenadores Spectrum, Commodore y Dragon (para mayor información sobre el tema pueden dirigirse al teléfono 4 10 25 19 de Madrid). Y por último, destacar la oferta MEX de la mano de Sony y Philips.



MICRO BYTE

AHORA TODOS A...

1.650 pts.

TE PRESENTAMOS LAS MEJORES
NUEVAS SITUACIONES
ENTRE LOS CINCO
PRIMEROS PUESTOS
DE LAS LISTAS
DE SUPERVENTAS
BRITANICAS



¡CATASTROFIC! El juego de aventuras más reciente de la serie 'CATASTROFIC' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Let See Willy! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Let See Willy' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Android Two! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Android Two' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Fighter Pilot! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Fighter Pilot' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Panic! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Panic' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Panic! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Panic' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Panic! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Panic' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Deathchase! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Deathchase' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Panic! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Panic' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Scuba Dive! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Scuba Dive' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Scuba Dive! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Scuba Dive' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Scuba Dive! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Scuba Dive' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Scuba Dive! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Scuba Dive' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.



¡Scuba Dive! El juego de aventuras más reciente de la serie 'Scuba Dive' de Microbyte. Un juego de aventuras en el que el jugador debe superar una serie de obstáculos para llegar al final. Precio: £1.99. £1.99.

Envíame a MICROBYTE, P.º Castellón, 50-1.º, 20000-Madrid

| | | | |
|---------------------------|--------------|--|--|
| Nombre | | | |
| Apellidos | | | |
| El envío | | | |
| Teléfono | | | |
| CP | | | |
| Indique, sobre el paquete | | | |
| Cuenta bancaria | | | |
| 24 | 91-442 54 33 | | |

COMPRO-VENDO-CAMBIO-COMPRO-VENDO-CAMBIO

Desearía mantener contacto por carta con usuarios del ZX Spectrum, pertenecientes de Andalucía. Tengo 14 años. Pongo un Spectrum 48-K y video game. Soy inactivo en el correo. Juan Antonio González Castro. San Gerardo de la Jara, Bld. 36-2. J. de la Jara de la Fraternidad (Cádiz). Tel. (956) 34 42 25.

Se vende un ordenador ZX81, fecha de compra 3-4-83, con ampliación de memoria a 32 K, cables, manual transformador, cinta de disco scamp más otra del club ZX con 10 programas, cassette con cursos variados, boletines del club ZX de Madrid y 22 revistas del Ordenador Personal y 7

de la revista ZX, también quedo sobre todo por correo de telemática. Pasa a conocer. Escríbenme a: Ignacio Delgado García. C/ Arde del Mar, número, 12-3-A. Madrid 28011.

Vendo toda clase de programas para el ZX81 a precios muy bajos. Ampliaciones más de 100 programas. Grabaciones de calidad. Antonio Díaz Jiménez. La Unión (Murcia). Tel. (968) 56 01 25.

Cambio ZX81 de 16K, con manual en español, transformador, conexiones, con caja y más de 150 programas, muchos de ellos comerciales... más 7 000

para por Spectrum de 16K en buen estado. También tengo el libro de 16K de la pequeña gran guerra para el ZX81. Fernando Navarro. Tel. (91) 221 06 03.

Quería ponerme en contacto con alguien que pudiera facilitarme un esquema para generar caracteres gráficos o alta resolución para ZX81 que funcione. Lo cambiaría por esquema de jugador o alta velocidad (físico y programático), insertos de vídeo o programas (juegos de estrategia), todo ello para el ZX81. Alfonso Martín Balleón. C/ Cuervo n.º 10-4. Madrid-15. Tel. (91) 766 65 12.

Vendo ordenador Spectrum 48K, adquirido en enero de 1984, con unidad de almacenamiento, manual de instrucciones, juego de ajedrez, y todas las revistas publicadas hasta la fecha de ZX. Todo por 42 000 para Miguel Ángel. Tel. (91) 213 15 10, número y (91) 206 85 31, mañana.

Busco el pago inglés para ZX81, «Right Samurái» en versión original. Lo cambiaría por «Gay Pardo» o pagaré bien. Fernando Herrera Lara. Tel. (91) 216 75 22.

Intermedios programas ZX Spectrum. Preguntar por Josefina Lasa. (91) 88 07 06.

COMPRO-VENDO-CAMBIO-COMPRO-VENDO-CAMBIO

1^{er}

GRAN SORTEO



¡ENHORABUENA!

D. LUIS ESPELT SANCHO

**GANADOR DE UN VESPINO SUPER CONFORT
EN EL SORTEO CELEBRADO
EL DÍA 22 DE ENERO DE 1985
ANTE NOTARIO DEL ILUSTRE COLEGIO DE MADRID.**

**SIGUE CONCURSANDO CON "ZX"
EL PRÓXIMO PREMIO PUEDE SER TUYO**

Cinco en Uno



**Periférico
del año en UK.**

Imagínate! Cinco utilísimos componentes integrados en una sola unidad compacta que se conecta a la Spectrum en unos segundos. Sin cables, conexiones engorrosas. Potente y eficaz. Eso es **WAFADRIVE**, elegido periférico del año en el Reino Unido y fabricado por Retro-micro.

Interfaze con el Spectrum interfaz serie RS232 (con velocidad de transmisión seleccionable por software), interfaz paralelo Centronics, y dos drives de 128 K cada uno que

utilizan cartuchos de 16, 64 o 128 K diseñados para proporcionar una **alta velocidad** de transferencia de datos (3 k por segundo) y la **máxima fiabilidad**.

Dale a tu Spectrum la potencia y la versatilidad de un sistema enteramente profesional. Y apóyate de nuestra **Oferta Especial de lanzamiento** en la que para que conozcas uno de los muchos programas ya disponibles para el **WAFADRIVE**, incluimos el **Spectral Writer** (un excelente Procesador de Textos) Y un cartucho virgen. Y manual en castellano claro.

Todo por **48.500 Plus** en su moneda de referencia o de curso en MICROBYTE.

* También incluye 100 de los mejores datos ASCII.

Si quieres aprovecharte de su Oferta Especial de lanzamiento, Contáctate con MICROBYTE en Pisos 400 de Vialia (España) Madrid y así disfrutarás del mejor precio por 48.500 Plus.

Nombre
 Dirección
 Estado
 Población Código Postal
 Teléfono

Envíame Folleto Informativo ☐ Envíame Remisión ☐ EX

MICROBYTE, P. Castellana 175-1
 28046-Madrid
 Pedidos por teléfono
91-442 54 33



FEBRERO:

Mes del Software en

sinclair store

Tenemos absolutamente todos los títulos del mercado...
¡¡y a los mejores precios!!



AVALLON



POLARIS



FULL THROTTLE



BLACK HERO



MYSTIC WOLF



KNIGHT LORD



DRAGONLORD



MYSTIC WOLF



DRAGONLORD



POLARIS

¡Todas las cintas n.º 1 para el Spectrum a **1.250 Pts.!**

Programas en microdrive para Spectrum.

Trans-Express (5.000 pts.)

Lote - Base de Datos
Contabilidad
y lo último del mercado

Programas en microdrive para QL

- ENSAMBLADOR _____ FORTH
- DESENSAMBLADOR _____ PASCAL



sinclair store
SÓLOS PROFESIONALES

AVILA, MARCO 2 (Calle) grupo en QL (Málaga), 11 54 44 42 31
Calle de la Cruz, 25 (Calle) grupo en QL (Málaga), 11 54 44 42 31

¡Consulta precios!